
Stadt Luzern
Tiefbauamt, Mobilität

Initiative «Luzerner Velonetz jetzt!» Machbarkeitsstudie und Gegenvorschlag



Bericht

planum biel ag | Raum- und Verkehrsplanung
Rechbergerstr. 1 | Postfach 938 | 2501 Biel/Bienne
032 365 64 64 | contact@planum.ch | www.planum.ch

04.08.2021

Impressum

Auftraggeberin

Stadt Luzern
Tiefbauamt, Mobilität
Industriestrasse 6
6005 Luzern

Projektleiterin

Leevke Stutz, Co-Bereichsleiterin Mobilität
041 208 88 33
leevke.stutz@stadtluzern.ch

Verfasserin

planum biel ag
Rechbergerstr. 1
Postfach 938
2501 Biel/Bienne

Daniel Sigrist
Thomas Zahnd

032 365 64 64
contact@planum.ch
www.planum.ch

Biel/Bienne, 04. August 2021

Inhaltsverzeichnis

0.	Zusammenfassung	4
1.	Allgemeines	6
1.1	Ausgangslage	6
1.2	Zielsetzung und Vorgehen	7
1.3	Projektorganisation	7
1.4	Perimeter	7
1.5	Grundlagen	7
2.	Hinweise zur Planung der Veloinfrastruktur	11
2.1	Standards Veloverkehr Stadt Luzern	11
2.2	Velobahnen	11
2.3	Velostrassen	13
2.4	Das Prinzip 8 - 80	14
3.	Velonetz	15
4.	Überprüfung des Velonetzes aufgrund der Initiative	16
4.1	Umsetzbarkeit	16
4.2	Tabelle Umsetzbarkeit	17
4.3	Plan Umsetzbarkeit	18
5.	Strategien zur Erfüllung der Initiative	19
5.1	Strategie 1: einfache Umsetzbarkeit	19
5.2	Strategie 2: einfache und erschwerte Umsetzbarkeit	20
5.3	Strategie 3: Initiative	22
5.4	Zwischenergebnis	24
6.	Strategie „Initiative“	25
6.1	Velobahnnetz	25
6.2	Massnahmen und Umsetzbarkeit	26
6.3	Massnahmen auf Kantonsstrassen	28
6.4	Wo kann die Initiative nur schwer erfüllt werden?	29
6.5	Kostenschätzung Initiative	30
6.6	Fazit	30
7.	Gegenvorschlag	31
7.1	Zielsetzung des Gegenvorschlags	31
7.2	Velohaupttrouten 2033	32
7.3	Massnahmen und Umsetzbarkeit	33
7.4	Massnahmen auf Kantonsstrassen	35
7.5	Schwierige Umsetzbarkeit	36
7.6	Kostenschätzung Gegenvorschlag	38

Anhang 1 Gegenvorschlag: Umsetzbarkeit und Massnahmen

Anhang 2 Gegenvorschlag: Tabelle Kostenschätzung

Anhang 3 Initiative: Umsetzbarkeit und Massnahmen

Anhang 4 Initiative: Tabelle Kostenschätzung

0. Zusammenfassung

Ausgangslage

Die Initiative «Luzerner Velonetz jetzt!» verlangt eine Ergänzung von Artikel 3 des Reglements für eine nachhaltige städtische Mobilität. Es soll innert 10 Jahren ein Netz von sternförmigen sowie tangentialen Velobahnen von mindestens 20 km Länge erstellt werden. Die Velobahnen sollen möglichst getrennt vom Motorfahrzeugverkehr über Radwege aber auch Velostrassen geführt werden. Radwege sollen pro Fahrtrichtung mindestens 2 m breit sein.

Ziele

Die vorliegende Machbarkeitsstudie prüft die Initiative auf ihre Zweckmässigkeit sowie Realisierbarkeit und stellt einen Gegenvorschlag dar.




Vorgehen

Die Machbarkeitsstudie wurde in enger Zusammenarbeit mit der Stadt Luzern erarbeitet. Die wichtigsten Arbeitsschritte sind:

- Festlegen des zu überprüfenden Netzes
- Überprüfen des Velonetzes aufgrund der Anforderungen der Initiative
- Erarbeiten von Strategien für die Realisierung der Initiative
- Ausarbeiten und Darstellen eines Gegenvorschlags

Überprüfung des Velonetzes aufgrund der Initiative

Die im Velonetzplan bezeichneten Hauptrouten von ca. 46 km Länge werden abschnittsweise untersucht und es werden Massnahmen vorgeschlagen, wie die Anforderungen der Initiative erfüllt werden können. Die Massnahmen werden aufgrund ihrer baulichen und organisatorischen Umsetzbarkeit in Kategorien eingeteilt sowie farblich in Plan und Tabelle dargestellt:

-  einfache Umsetzbarkeit
-  erschwerte Umsetzbarkeit
-  schwierige Umsetzbarkeit

Überprüfung der Initiative

Anhand unterschiedlicher Strategien wird aufgezeigt, ob und wie die Initiative erfüllt werden kann. Eine der wichtigsten Randbedingungen ist die Umsetzung, soll doch das Velobahnnetz in 10 Jahren realisiert werden. Die Strategie „Initiative“ mit einem Velobahnnetz von ca. 20.5 km Länge besteht deshalb zu einem grossen Teil aus Abschnitten, die eine einfache oder erschwerte Umsetzbarkeit ermöglichen.

Die Initiative «Luzerner Velonetz jetzt!» entspricht der Stossrichtung der Stadt Luzern und kann grundsätzlich erfüllt werden. Es gibt jedoch mehrere Gründe für die Ausarbeitung eines Gegenvorschlags:

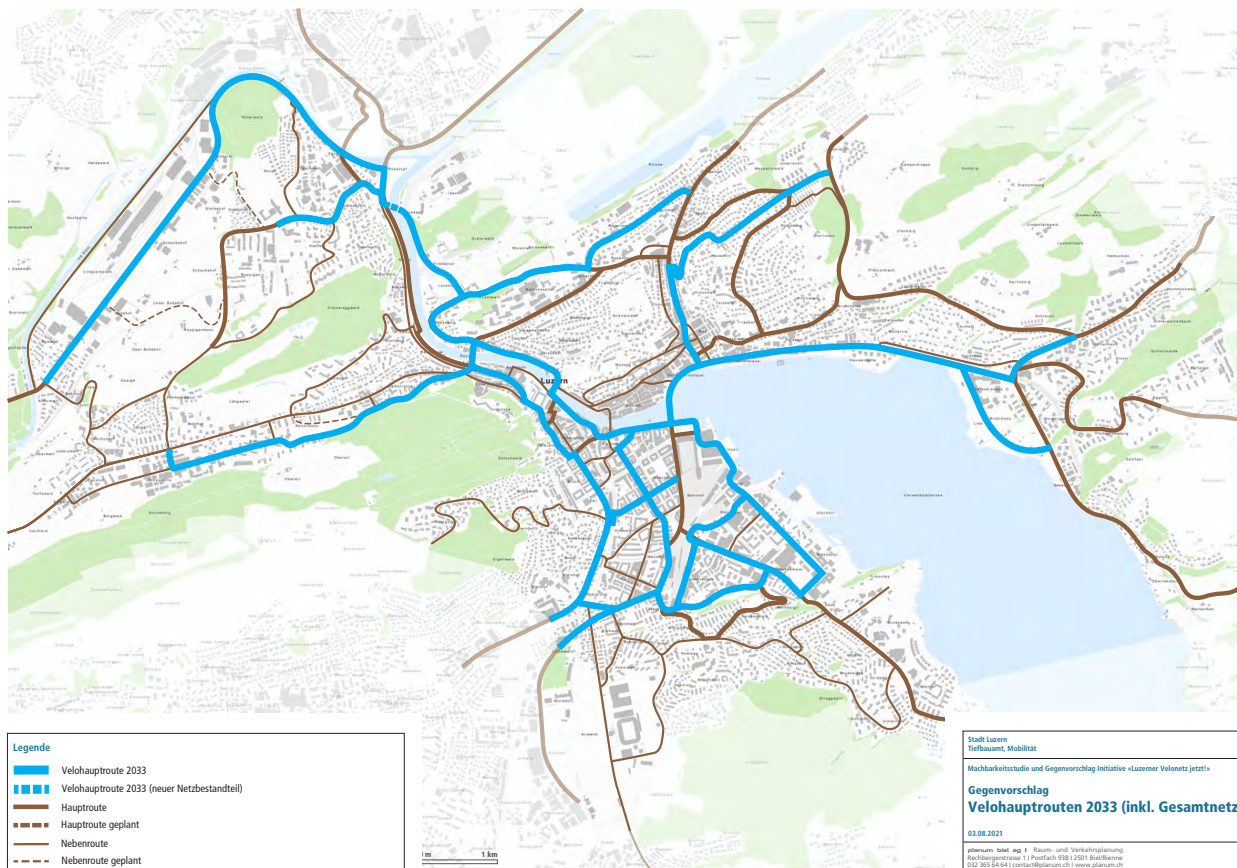
- Die Forderung, die Velobahnen in 10 Jahren zu realisieren, führt zu einem Netz, das nicht ideal ist. Wichtige Quartiere können nicht erschlossen werden.
- Die Forderung einer weitgehend vom Motorfahrzeugverkehr getrennten Führung des Veloverkehrs kann nicht in der geforderten Konsequenz erfüllt werden.

- Die in der Initiative geforderten Abmessungen bieten zu wenig Flexibilität, um situationsgerechte, gute Lösungen zu finden.

Gegenvorschlag: Velohaupttrouten 2033

Der Gegenvorschlag übernimmt wichtige Eckpunkte der Initiative und sieht ebenfalls vor, ein Velohaupttroutennetz innert 10 Jahren zu realisieren. Statt Velobahnen sollen dies Haupttrouten gemäss den Standards Veloverkehr Stadt Luzern sein. Diese führen ebenfalls zu einem Velonetz in hoher Qualität. Eine konsequente Trennung des Veloverkehrs vom motorisierten Verkehr ist innerstädtisch nicht innerhalb von 10 Jahren oder in Teilbereichen kaum vollständig erreichbar. Der Veloverkehr soll deshalb „wo möglich und sinnvoll“ statt „weitgehend“ vom Motorfahrzeugverkehr getrennt werden.

Das Velohaupttroutennetz 2033 verbindet das Stadtzentrum mit wichtigen Quartieren und weist eine Länge von ca. 27 km auf, davon ca. 8 km auf Kantonsstrassen. Die Kosten für die Realisierung werden auf ca. 40 Mio CHF geschätzt. Es ist eine grobe Schätzung mit unsicheren Annahmen und einem hohen Abstraktionsgrad. In der Kostenschätzung sind ausschliesslich Massnahmen auf Gemeindestrassen enthalten. Die Kosten für die Initiative sind mit ca. 41 Mio. CHF ungefähr gleich hoch.



Gegenvorschlag: Velohaupttroutennetz 2033

1. Allgemeines

1.1 Ausgangslage

Initiative «Luzerner Velonetz jetzt!»

Ein Initiativkomitee von Pro Velo Luzern hat die Initiative «Luzerner Velonetz jetzt!» eingereicht. Sie verlangt, dass das rechtsgültige «Reglement für eine nachhaltige städtische Mobilität» im Art. 3 «Fuss- und Veloverkehr» mit einem zusätzlichen Absatz zu «übergeordneten Netzen von Velobahnen» ergänzt wird:

„Zur Umsetzung des Veloroutennetzes realisiert die Stadt bis spätestens 10 Jahre nach Inkrafttreten dieser Bestimmungen insbesondere ein Netz aus sternförmigen sowie tangentialen Velobahnen, die von Fuss- und motorisiertem Individualverkehr weitgehend getrennt geführt werden. Velobahnen werden als Velostrassen signalisiert oder auf Radwegen geführt, die je Fahrtrichtung eine Breite von mindestens zwei Metern aufweisen. Die Gesamtlänge dieses Netzes beträgt mindestens 20 km. Der Stadtrat informiert bis zum Erreichen dieses Ziels jährlich in geeigneter Form über den Zwischenstand.“

Rechtliche Rahmenbedingungen zum weiteren Vorgehen

Der Stadtrat muss eine zustande gekommene Initiative innert zwölf Monaten seit Einreichung mit einem Bericht und Antrag dem Grossen Stadtrat überweisen (Art. 8 Gemeindeordnung der Stadt Luzern GO). Der Grosse Stadtrat nimmt innert sechs Monaten seit Überweisung mit einem Beschluss zur Gemeindeinitiative wie folgt Stellung: a. Erweist sich die Initiative als rechtswidrig oder eindeutig undurchführbar, erklärt er sie als ganz oder teilweise ungültig. b. Soweit die Initiative gültig ist, kann er sie annehmen oder ablehnen (Art. 9 GO).

Stimmt der Grosse Stadtrat einer Initiative zu, die wie vorliegend der Fall in Form des ausgearbeiteten Entwurfs eingereicht worden ist, unterliegt diese dem obligatorischen oder dem fakultativen Referendum wie ein eigener Beschluss des Grossen Stadtrates. Er kann den Entwurf wie eine eigene Vorlage redaktionell bereinigen. Inhaltliche Änderungen sind unzulässig (Art. 10 Abs. 2 GO).

Lehnt der Grosse Stadtrat eine Initiative ab, unterliegt sie der Volksabstimmung. Der Grosse Stadtrat kann gleichzeitig einen Gegenvorschlag zur wahlweisen Abstimmung bringen, der für den gleichen Gegenstand eine abweichende Regelung enthält (Art. 11 Abs. 1 GO).

Mit StB 722 vom 28. Oktober 2020 wurde das Zustandekommen der Initiative bestätigt. Es wurden insgesamt 1617 gültige Unterschriften eingereicht. **Die Initiative ist bis spätestens am 27. Oktober 2021 dem Grossen Stadtrat zu überweisen.**

1.2 Zielsetzung und Vorgehen

Ziele

Mit der vorliegenden Studie soll die Grundlage für einen Entscheid mit dem Umgang der Initiative erarbeitet werden. Es ist zu klären, ob die Initiative erfüllt werden kann oder ob ein Gegenvorschlag ausgearbeitet werden soll.

Die Initiative wird aufgrund ihrer wesentlichen Forderungen überprüft (vgl. Kapitel 1.1). So wird auch das in der Initiative geforderte Velobahnnetz aufgrund dieser Randbedingungen und insbesondere der Beachtung einer Realisierungszeit innert 10 Jahren entwickelt.

Vorgehen

Es sind folgende Arbeitsschritte vorgesehen:

- Erstellen eines Velonetzplans und bezeichnen der Netzbestandteile, die bezüglich Initiative überprüft werden sollen (Kapitel 3).
- Abschnittsweise Überprüfung des Velonetzes aufgrund der Anforderungen der Initiative mit Darstellung der Umsetzbarkeit (Kapitel 4).
- Erarbeiten von Strategien für die Realisierung der Initiative (Kapitel 5).
- Beschrieb der ausgewählten Strategie inkl. Kostenschätzung und Gesamtbeurteilung (Kapitel 6).
- Ausarbeiten und Darstellen eines Gegenvorschlags (Kapitel 7).

Kreuzungen werden nicht behandelt

Kreuzungen und Knotenpunkte sind für den Veloverkehr wichtige Elemente bezüglich Komfort, Sicherheit und Attraktivität. Sie können in der vorliegenden Überprüfung nicht detailliert behandelt werden, da sie eine ausführlichen Analyse und die Erarbeitung von Massnahmen unter Einbezug aller Verkehrsarten und auch des Stadtraums erfordern.

1.3 Projektorganisation

Projektleitung

Leevke Stutz, Co-Bereichsleiterin Mobilität

Projektsteuerung

Adrian Borgula, Stadtrat, Direktionsvorsteher der Umwelt- und Mobilitätsdirektion

Isabelle Kaspar, Projektleiterin Stab Umwelt- und Mobilitätsdirektion

Daniel Meier, Leiter Tiefbauamt

Auftragnehmerin

planum biel ag, Daniel Sigrist und Thomas Zahnd

1.4 Perimeter

Gebiet der Stadt Luzern.

1.5 Grundlagen

Politische Vorgaben

- B 10/2018: «Mobilitätsstrategie der Stadt Luzern» vom Grossen Stadtrat am 20. September 2018 zustimmend zur Kenntnis genommen
- Raumentwicklungskonzept Stadt Luzern B 11/2018 vom Grossen Stadtrat am 20. September 2018 zustimmend zur Kenntnis genommen
- B+A 31/2018 «Aktionsplan Fussverkehr und Aktionsplan Veloverkehr» vom Grossen Stadtrat am 21. Februar 2019 zur Überarbeitung zurückgewiesen
- B+A 12/2017 «Quartierentwicklung» vom Grossen Stadtrat am 29. Juni 2017 beschlossen
- Protokollbemerkungen im B+A 5/2020 Konzept Autoparkierung vom GrStR vom 12. November 2020:
 - Die Protokollbemerkung 1 zu Kapitel 8 «Massnahmen Strassenparkierung» auf Seite 26 lautet:

«Die Stadt Luzern soll **wo nötig durch gezielten Abbau von oberirdischen Parkplätzen die durchgehende Markierung von Velowegen oder Radstreifen ermöglichen**. Damit soll eine sichere Fahrt von Würzenbach, Maihof, Reussbühl, Littau, Allmend und Tribtschen Richtung Zentrum oder zurück garantiert werden. Desgleichen sind oberirdische Parkplätze aufzuheben oder zu verlagern, wo dadurch der Bau von separaten Busspuren realisiert werden kann.»
 - Die Protokollbemerkung 9 zu Kapitel 9.1 «Totalrevision Parkplatzreglement» auf Seite 72 lautet:

«Der Stadtrat **verbessert das Angebot von ÖV, Fuss- und Veloverkehr insbesondere im Stadtteil Littau** so, dass dieser zügig in die Zone 2 umgeteilt werden kann.»

Planungsgrundlagen

- Standards Veloverkehr der Stadt Luzern vom 25. August 2020
- Stadt Luzern, Tiefbauamt: Richtplan leichter Zweiradverkehr vom 29. September 2009
- Verkehrsrichtplan Littau, Teil Radverkehr 2004
- Agglomerationsprogramme Luzern und die darin enthaltenen Massnahmen
- Vorstudie Velonetz für das Agglomerationsprogramm Luzern 4. Generation
- Kantonales Radroutenkonzept 1994 (Ergänzung 2009) Politische Vorstösse
- Kantonaler Richtplan vom 17. November 2009, teilrevidiert am 26. Mai 2015

Politische Vorstösse

- Initiative "**Luzerner Velonetz jetzt!**" des Initiativkomitees von Pro Velo Luzern am 6. November 2020 dem Stadtrat überreicht <https://velonetz.jetzt/> Motion 133, Nico van der Heiden und Mario Stübi namens der SP/JUSO-Fraktion, Korintha Bärtsch und Marco Müller namens der G/JG-Fraktion vom 14. September 2017 (als Postulat überwiesen am 26. April 2018): **Für ein Netz von Veloachsen in der Stadt Luzern**
- Motion 341, Ali R. Celik und Christian Hochstrasser namens der G/JG-Fraktion, Sonja Döbeli Stirnemann namens der FDP-Fraktion sowie Nico van der Heiden und Enver Candan namens der SP/JUSO-Fraktion vom 22. April 2016 (teilweise überwiesen am 6. April 2017): **Massnahmen zur Reduktion der Gefahrenstellen für den Veloverkehr**
- Postulat 47, Korintha Bärtsch und Laurin Murer namens der G/JG-Fraktion sowie Nico van der Heiden und Mario Stübi namens der SP/JUSO-Fraktion vom 13. Februar 2017 (überwiesen am 6. April 2017): **Kombinierte Bus-/Velospur Seebrücke–Schweizerhofquai rasch realisieren**
- Postulat 81, Simon Roth und Nico van der Heiden namens der SP/JUSO-Fraktion, Christian Hochstrasser und Marco Müller namens der G/JG-Fraktion, Fabian Reinhard namens der FDP-Fraktion sowie Andrés Özvegyi und Judith Wyrsh namens der GLP-Fraktion vom 27. April 2017 (überwiesen am 16. November 2017): **Sicherheit für Fahrradfahrende auf der Haldenstrasse und dem Schweizerhofquai erhöhen**

Weitere Grundlagen

- Stadt Luzern: Reglement für eine nachhaltige städtische Mobilität vom 29. April 2010
- Kanton Luzern: Geoportal. Grundbuchplan. <http://www.geo.lu.ch/map/grundbuchplan>
- Behindertengleichstellungsgesetz (BehiG) vom 13.12.2002 (Stand 01.01.2017)
- Signalisationsverordnung (SSV), Stand vom 01.07.2012
- Bauprogramm für Kantonsstrassen 2019–2022
- Verkehrsverbund Luzern öV-Bericht 2018 bis 2021 vom 14.11.2017
- Bericht AggloMobil 4
- Stadtraumkonzept Innenstadt Luzern vom 23.02.2018

- Unfallstatistik
- Verkehrszahlen LSA-Schlaufen

VSS-Normen (Auswahl)

- SN 640 210 – Entwurf des Strassenraumes; Vorgehen für die Entwicklung von Gestaltungs- und Betriebskonzepten
- SN 640 211 – Entwurf des Strassenraumes; Grundlagen
- SN 640 303 – Strassenprojektierung; Entwurf von Hauptverkehrsstrassen innerorts
- SN 640 200a – Geometrisches Normalprofil; Allgemeine Grundsätze, Begriffe und Elemente
- VSS-40240 – Querungen für den Fussgänger- und leichten Zweiradverkehr – Grundlagen
- VSS-40246A – Querungen für den Fussgänger- und leichten Zweiradverkehr – Unterführungen
- VSS-40247A – Querungen für den Fussgänger- und leichten Zweiradverkehr – Überführungen
- VSS-40252 – Knoten; Führung des Veloverkehrs

Literatur (Auswahl)

- Planung von Velorouten, Handbuch, ASTRA und SchweizMobil, 2008
- Velobahnen, Grundlagendokument, ASTRA und Velokonferenz Schweiz, 2015
- Hinweise für die Planung von Veloschnellrouten („Velobahnen“) in Städten und Agglomerationen, Forschungsprojekt, Bundesamt für Strassen ASTRA, 2017
- Veloverkehr in Kreuzungen, Handbuch, ASTRA und Velokonferenz Schweiz; 2021

2. Hinweise zur Planung der Velo- infrastruktur

Zu Fragen der Veloverkehrsplanung bestehen viele Grundlagen und Fachpublikationen (vgl. Kapitel 1.5). Im vorliegenden Kapitel wird auf Grundlagen und Themen vertieft eingegangen, die für die Machbarkeitsstudie Initiative «Luzerner Velonetz jetzt!» und die Ausarbeitung des Gegenvorschlags von besonderer Bedeutung sind.

2.1 Standards Veloverkehr Stadt Luzern

Die Standards zeigen konkrete Lösungsmöglichkeiten für die Führung des Veloverkehrs auf offenen Strecken, bei Knoten sowie bei Haltestellen des öffentlichen Verkehrs. Es wird in Qualitätsstandards für Haupt- und Nebenrouten sowie in Optimal- und Minimalfall unterschieden. Auf Haupt-routen gilt die Dimensionierung gemäss Optimalfall, Abweichungen sind zu begründen. Für die vorliegende Studie werden die Anforderungen für Hauptrouten angewandt.

Führungsart	Abmessungen optimal (m)	Abmessungen minimal (m)	Bemerkungen
Radstreifen in Seitenlage	2.50	1.80	
Radstreifen in Mittellage	2.50	2.20	Wegen des Prinzips 8 - 80 (vgl. Kapitel 2.4) nicht anwenden.
Strassenbegleitender Radweg, Typ A und B	2.50	1.80	
Abgesetzter Radweg	2.50	1.50	
Zweirichtungsradweg	4.50	3.20	
Kombinierte Fuss- und Radwege	≥ 3.50	≥ 3.50	Nur ausnahmsweise anwenden.
Kernfahrbahn (Radstreifen)	1.80 - 2.00	1.50	DTV unter 10'000

Abmessungen gemäss Standards Veloverkehr Stadt Luzern für Hauptrouten (Auswahl)

2.2 Velobahnen

Die Initiative «Luzerner Velonetz jetzt!» fordert ein zusammenhängendes Netz von Velobahnen. Velobahnen sind die hochwertigsten Bestandteile des Velonetzes und zeichnen sich insbesondere aus durch:

- möglichst unterbruchsfreie Fahrt mit wenigen Stopps und Wartezeiten
- komfortabel und sicher dank hoher Qualität hinsichtlich Breite, Belag, Kurvenradien, Sichtverhältnisse sowie direkt und flüssig befahrbare Linienführung; dies ermöglicht problemlose Überhol- und Kreuzungsmanöver und Nebeneinanderfahren
- hohe Gestaltungs- und Ausstattungsqualität

Velobahnen werden auch als Velovorzugsrouten, Velovorrangrouten, Veloschnellrouten oder auch als Premiumrouten bezeichnet. Im innerörtlichen und insbesondere innerstädtischen Gebiet steht die unterbrochsfreie Fahrt und die hohe Qualität bezüglich Komfort und Sicherheitsempfinden im Vordergrund. Ein flüssiges Vorwärtskommen ist wichtiger als die gefahrene Geschwindigkeit.

Dimensionierung

Die Abmessungen von Velobahnen sind nicht abschliessend definiert und richten sich zudem auch nach den zu erwartenden Frequenzen. Folgend sind zusätzlich zu den oben erwähnten Anforderungen einige weitere aufgelistet, die teilweise auch von der Initiative «Luzerner Velonetz jetzt!» explizit gefordert werden:

- möglichst getrennt vom motorisierten Verkehr
- möglichst getrennt vom Fussverkehr
- Forderung Initiative: Zweirichtungsradswege min. ca. 4.0 m breit (wegen Kreuzungsmanövern und Nebeneinanderfahren sind 4.5 m anzustreben; dies entspricht auch den Standards der Stadt Luzern)
- Forderung Initiative: Einrichtungsradswege min. ca. 2.0 m breit (wegen Nebeneinanderfahren und Überholmanövern sind eher 2.5 m oder 3.0 m anzustreben; 2.5 m entspricht den Standards der Stadt Luzern)

Führungsarten von Velobahnen

Eine Velobahn kann auf unterschiedliche Weise geführt werden:

- Zweirichtungsradsweg
- Einrichtungsradsweg; geschützte Radstreifen
- Radstreifen
- Velostrasse
- Umweltpur (gemeinsam mit Bus und evtl. Taxi)
- Begegnungszone, Mischverkehr mit Fussverkehr (ausnahmsweise)



Velobahn in den Niederlanden.

Geschützte Radstreifen werden auch Protected-Bike-Lanes genannt. Es sind mit Elementen von der Fahrbahn abgetrennte Radstreifen und entsprechen in der Funktion den Einrichtungsradwegen. Häufig werden sie als Sofortmassnahmen eingesetzt.

2.3 Velostrassen

Velobahnen können auf Velostrassen abseits der Hauptverkehrsachsen vortrittsberechtigt durch verkehrsberuhigte Quartiere geführt werden. Nachteilig ist, dass Velofahrende nicht vom motorisierten Verkehr getrennt geführt werden und dass Verbindungen durch Quartiere häufig mit Umwegen verbunden oder mit zusätzlichen Vortrittsentzügen bei Querungen belastet sind. Die gesetzlichen Vorgaben für Velostrassen gelten seit dem 1. Januar 2021, sind minimal gehalten und in der Verordnung über die Tempo-30-Zonen und die Begegnungszonen, Art. 4 Absatz 1b, geregelt. Auf Velorouten darf von der generellen Regelung mit Rechtsvortritt abgewichen werden. Es ist zudem möglich, die Velostrasse mit Markierungsmassnahmen wie Piktogrammen, Schrift und farblicher Gestaltung hervorzuheben.

Um eine hohe Qualität für Velofahrende zu erreichen, sind weitere Rahmenbedingungen in Diskussion, die mit VSS-Normen geregelt werden sollen:

- Der (erwartete) Anteil des Veloverkehrs am Gesamtverkehr soll mindestens 50 % betragen, damit primär Velofahrende von der Massnahme profitieren.
- Der DTV des motorisierten Verkehrs sollte nicht höher als 3000 sein.
- Für Velostrassen ist ein möglichst geradliniger Verlauf der Fahrbahn mit wenigen horizontalen Versätzen anzustreben.
- Die Breite der Fahrbahn sollte etwa 4.50 bis 5.00 m betragen. Entlang von Parkplätzen ist ein Zuschlag von mind. 0.75 m vorzusehen.

In der vorliegende Studie werden zusätzlich folgende Randbedingungen berücksichtigt:

- keine Senkrecht- oder Schrägparkierung entlang von Velostrassen
- beidseitige Längsparkierung nur in Ausnahmefällen und bei einer Fahrbahnbreite von 6.0 - 6.5 m



Geschützter Radstreifen (Protected-Bike-Lane).

2.4 Das Prinzip 8 - 80

Als anschauliches Prinzip für eine benutzerorientierte Gestaltung des öffentlichen Raums hat in den letzten Jahren die Regel 8 - 80 immer mehr Beachtung gefunden. Auf die Veloplanung übertragen fordert diese Regel bei der Projektierung zu folgenden Überlegungen auf: sich ein 8-jähriges Kind vorstellen – sich eine 80-jährige Person vorstellen – und sich dann die Frage stellen, ob man diese Personen bedenkenlos mit dem Velo auf der projektierten Infrastruktur fahren lassen würde. Die Regel soll auch in Luzern für wichtige Velorouten und insbesondere das Velobahnnetz angewendet werden (Quelle: Handbuch Veloverkehr in Kreuzungen, ASTRA und Velokonferenz Schweiz, 2021).



Entspanntes und sicheres Velofahren für alle Altersgruppen (Foto A. Bongers, s'-Hertogenbosch NL).

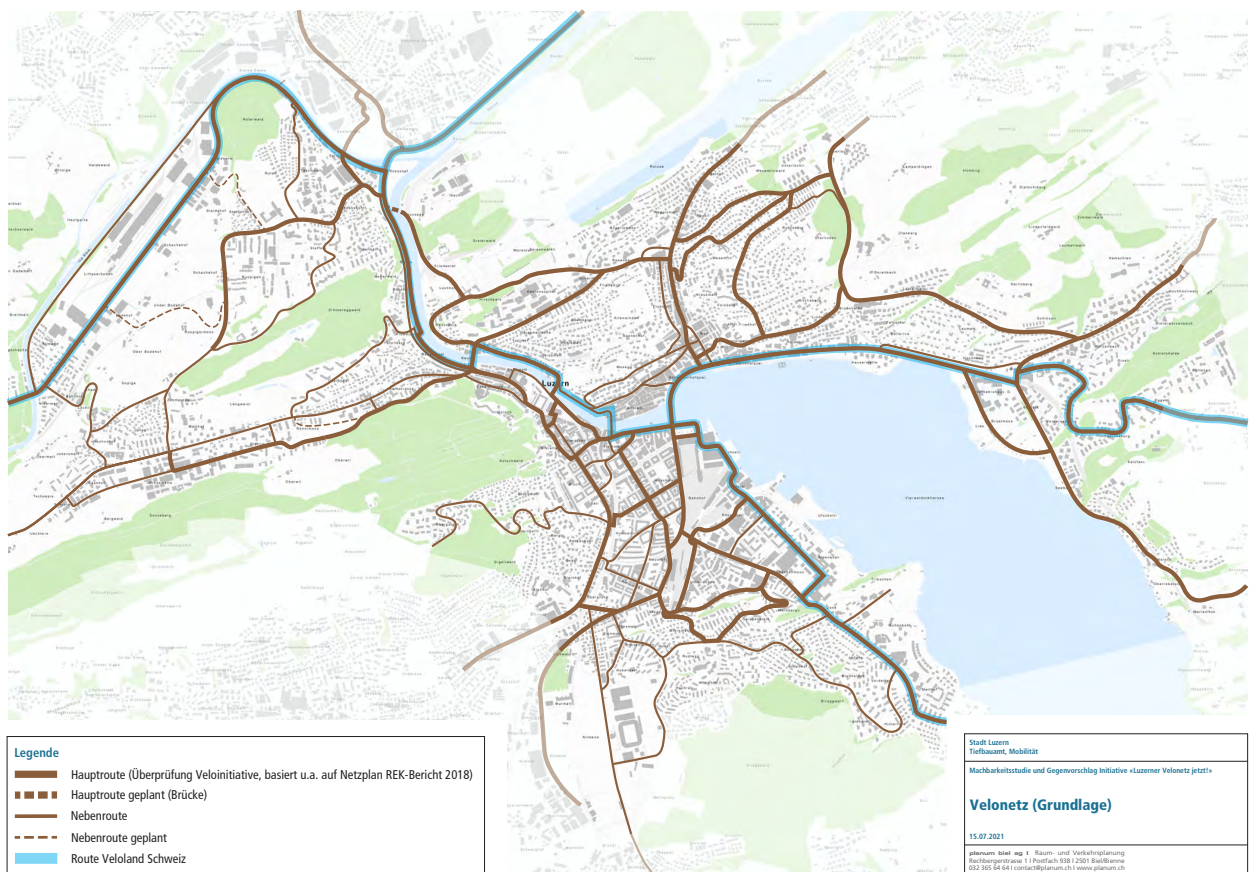
3. Velonetz

Der Velonetzplan beruht auf dem Netzplan des REK-Berichts von 2018, des Richtplans Zweiradverkehr von 2008 und wurde für die vorliegenden Dokumente überarbeitet und ergänzt.

Der Netzplan zeigt:

- Haupttrouten
- Nebenrouten
- Veloland Schweiz Routen

Mit der in den nächsten Jahren geplanten Überarbeitung des Velorichtplans der Stadt Luzern wird das Velonetz vertiefter bearbeitet und wo nötig angepasst. Dabei werden auch die genauen Bezeichnungen der Routen sowie die Routenhierarchie geklärt.






Velonetz (Grundlage)

4. Überprüfung des Velonetzes aufgrund der Initiative

4.1 Umsetzbarkeit

Die im Velonetzplan bezeichneten Hauptrouten werden abschnittsweise untersucht und es werden Massnahmen vorgeschlagen, wie die Anforderungen der Initiative (vgl. Kapitel 1.1) erfüllt werden können. Die Massnahmen werden aufgrund ihrer baulichen und organisatorischen Umsetzbarkeit in folgende Kategorien eingeteilt:

	einfache Umsetzbarkeit
	erschwerte Umsetzbarkeit
	schwierige Umsetzbarkeit

Kategorien der Umsetzbarkeit

Bei der Einschätzung besteht aufgrund der Flughöhe der Betrachtungen und der begrenzten Möglichkeit der Situationsanalyse ein Interpretationsspielraum. Ebenso kann die Gewichtung der Kosten, des Nutzens und von unterschiedlichen Interessen nicht an dieser Stelle erfolgen. Sie ist Thema einer ganzheitlichen Betrachtung und wird auf politischer Ebene aufgrund der Zielsetzungen und in der Regel auch aufgrund detaillierter Studien vorgenommen.

Einfache Umsetzbarkeit

Massnahmen sind innerhalb des bestehenden Fahrbahnrandes oder innerhalb des Strassenraums realisierbar. Es sind meist organisatorische Massnahmen mit einfachen baulichen Anpassungen und unkomplizierter Umsetzung wie:

- Velostrassen in bestehenden Tempo-30-Zonen
- der Bau von Einrichtungsradwegen oder geschützten Radstreifen (Protected Bike Lanes) falls innerhalb des bestehenden Fahrbahnquerschnitts möglich
- Aufheben von wenigen Parkplätzen

Erschwerte Umsetzbarkeit

Für die Realisierung sind bauliche Massnahmen ausserhalb der bestehenden Fahrbahn, punktueller Landerwerb oder bedeutende organisatorische Massnahmen erforderlich. Es sind Massnahmen, die teuer sein können oder bei deren Umsetzung mit Schwierigkeiten zu rechnen ist. Beispiele:

- Velostrassen, wenn Tempo 50 Strecken in Tempo-30-Zonen umgewandelt werden (entsprechende Verfahren und Massnahmen erforderlich)
- Reduktion von Vorsortierstreifen an stark belasteten Kreuzungen
- Kunstbauten
- Beanspruchung von Grünflächen
- der Bau von Einrichtungsradwegen oder geschützten Radstreifen (Protected Bike Lanes) falls nicht innerhalb der bestehenden Fahrbahn oder Strassenraums möglich
- Aufheben einer grossen Anzahl Parkplätze

Schwierige Umsetzbarkeit

Die Realisierung erfordert umfangreiche bauliche und/oder einschneidende organisatorische Massnahmen in meist beengten räumlichen Verhältnissen:

- Eingriffe in Vorgärten, Vorbereiche oder Grünräume auf grosser Länge
- Umfassender Landerwerb von vielen Grundeigentümern
- Reduktion von Fahrstreifen an stark belasteten Strassen mittels Einbahnsystem oder Einspurstrecken (Teilsperungen)

Es werden keine Vorschläge gemacht, bei denen Häuser abgebrochen, Baumreihen entfernt oder Fussgängeranlagen massiv verschmälert werden.

4.2 Tabelle Umsetzbarkeit

Das im Velonetzplan (vgl. Kapitel 3) definierte Netz wurde abschnittsweise untersucht und in die Kategorien gemäss Kapitel 4.1 eingeteilt. Die Überlegungen sind tabellarisch festgehalten. Die Tabelle enthält die wichtigsten abschnittswisen Informationen sowie Hinweise zu den Massnahmen, die nötig sind, um die Initiative zu erfüllen. Sie ist ein Arbeitsinstrument und Grundlage für den Plan Umsetzbarkeit. Insgesamt wurden über 100 Abschnitte mit einer Gesamtlänge von ca. 46.5 km untersucht.

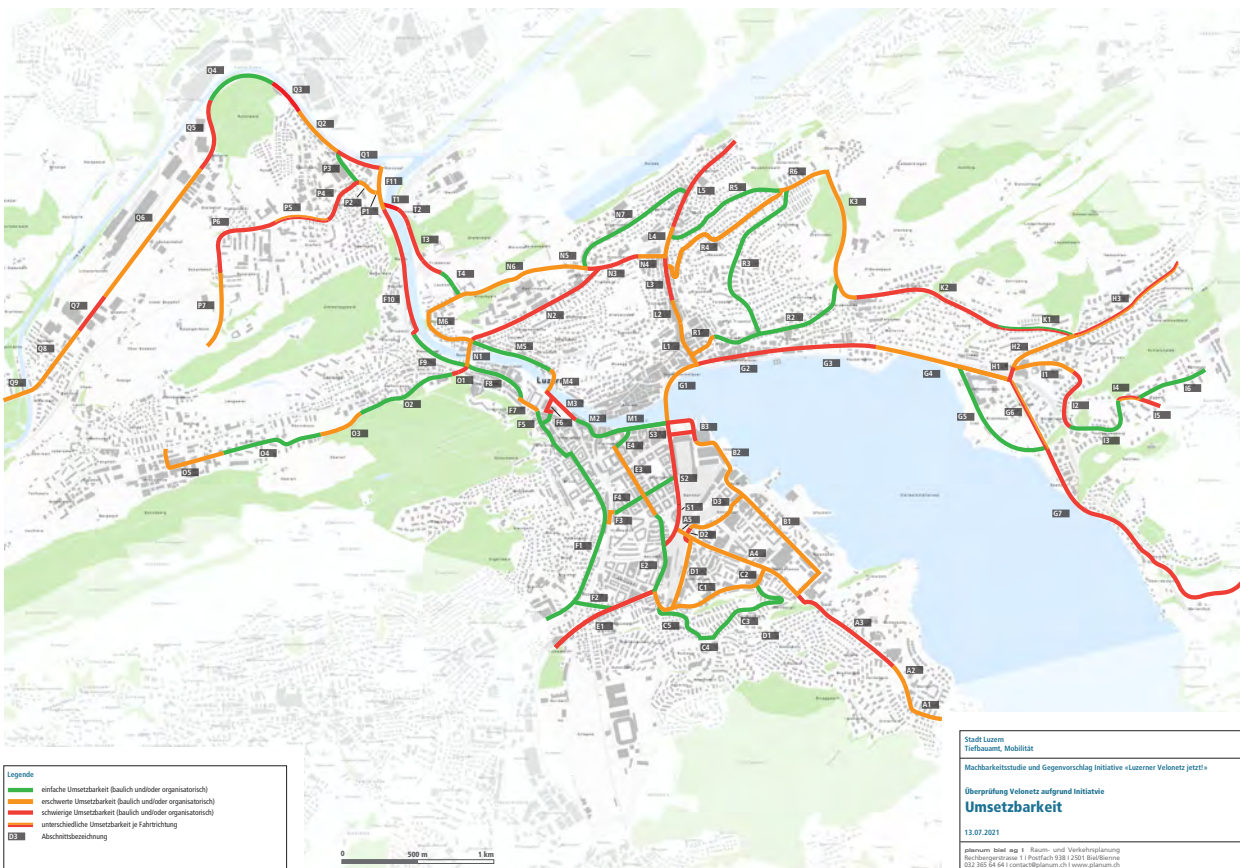
Tabelle Umsetzbarkeit (Gesamtnetz) 14.07.2021		Stadt Luzern: Initiative «Luzerner Velonetz jetzt!» Machbarkeitsstudie und Gegenvorschlag							planum biel ag					
Abschnitt	Strasse	Kantons- / Gemeindestrasse (inkl. Klasse)	Führungsart (Streckenlänge)						Initiative (Streckenlänge)			Situation heute	Wie kann die Initiative erfüllt werden?	
			Zweirichtungsweg	Einrichtungsweg	Radstreifen	Velostrasse	Umweltpur	Mischverkehr mit Fussverkehr	Mischverkehr mit MIV	mehrere / kein Vorschlag	einfache Umsetzbarkeit			erschwerete Umsetzbarkeit
A1	Langensandstrasse (Stadtgrenze - Matthofring)	G1				300						300	Tempo 50; Fahrbahn = 9.0 m; Radstreifen beidseitig, ausser bei Längsparkierung westseitig; Baumreihe ostseitig; Busachse	> Tempo-30-Zone; Velostrasse; allenfalls Kombination mit Kernfahrbahn, um die optische Breite der Fahrbahn zu reuzieren > Aufheben Längsparkierung
A2	Langensandstrasse (Matthofring - Hirtenhofstr.)	G1	150									150	Fahrbahn 6.0 m; Radstreifen 2 x 1.5 m; Trottoir West 2.0 m; Trottoir Ost 3.5 m inkl. Baumreihe; Breite total: 14.5 m; Busachse	> Einrichtungsweg 2 x 2.0 m; Fahrbahn 6.5 m; Trottoir West 2.5 m; Trottoir Ost 3.5 m inkl. Baumreihe; Breite total: 16.5 m > Zusätzliche Breite von 2.0 m auf der ganzen Länge notwendig (Wiese); evtl. Landerwerb nötig
A3	Langensandstrasse (Hirtenhofstr. - Eisdeldstr.)	G1	800									800	Fahrbahn 6.0 m; Radstreifen 2 x 1.5 m; Trottoir Ost 2.0 m; Trottoir West 2.5 m; Trottoir Ost 3.5 m inkl. Baumreihe; Breite total: 14.5 m; 5 Längsparkplätze im Bereich Wartegasse (stadteinwärts); Busachse	> Einrichtungsweg 2 x 2.0 m; Fahrbahn 6.5 m; Trottoir West 2.5 m; Trottoir Ost 3.5 m inkl. Baumreihe; Breite total: 16.5 m > Landerwerb von 2.0 m auf der ganzen Länge notwendig (nur westseitig); Anpassungen von Vorgärten- und Vorplätzen erforderlich; tangiert Flächen für Biodiversität im Bereich Weinbergli
A4	Tribtschenstrasse (Eisdeldstr. - ...)	G1	800									800	DTV ca. 13'500; Fahrbahnbreite 15 - 18 m inkl. Radstreifen	> Einrichtungsweg 2 x 2.5 m (Optimalfall); indirektes Linksabbiegen

Tabelle Umsetzbarkeit (Ausschnitt)

4.3 Plan Umsetzbarkeit

Der Plan zeigt das untersuchte Velonetz in den Farben der Umsetzkategorien sowie die Abschnittsbezeichnungen. Das dargestellte Netz umfasst:

- einfache Umsetzbarkeit: ca. 14.5 km
- erschwerte Umsetzbarkeit: ca. 17.5 km
- schwierige Umsetzbarkeit: ca. 14.5 km



Plan Umsetzbarkeit Gesamtnetz aufgrund Anforderungen der Initiative

5. Strategien zur Erfüllung der Initiative

Anhand unterschiedlicher Strategien wird aufgezeigt, ob und wie die Initiative erfüllt werden kann und was dies für das Veloroutennetz und die Umsetzung bedeutet. Eine der wichtigsten Randbedingungen ist die Umsetzung, soll doch das Velobahnnetz in 10 Jahren realisiert werden (Forderung der Initiative). Deshalb wird sie allen Strategien als wichtige Randbedingung zu Grunde gelegt.

5.1 Strategie 1: einfache Umsetzbarkeit

Beschrieb

- ausschliesslich Massnahmen mit einfacher Umsetzbarkeit (grün)
- Länge des Netzes: ca. 14.5 km
- vorwiegend Velostrassen

Umsetzbarkeit

- einfache Umsetzbarkeit: ca. 14.5 km
- erschwerte Umsetzbarkeit: 0 km
- schwierige Umsetzbarkeit: 0 km

Führungsarten

- Velostrassen: ca. 13 km
- übrige: ca. 1.5 km

Beurteilung

- es entsteht kein durchgängiges Netz
- das Netz ist kürzer als die geforderten 20 km
- die Anforderungen der Initiative sind nicht erfüllt






Strategie 1: Netzplan

5.2 Strategie 2: einfache und erschwerte Umsetzbarkeit

Beschrieb

- ausschliesslich Massnahmen mit einfacher und erschwelter Umsetzbarkeit (grün und orange)
- Länge des Netzes: ca. 32 km
- vorwiegend Velostrassen; ergänzt mit Einrichtungsradwegen und einer neuen Kunstbaute

Umsetzbarkeit

-  einfache Umsetzbarkeit: ca. 14.5 km
-  erschwerte Umsetzbarkeit: ca. 17.5 km
-  schwierige Umsetzbarkeit: 0 km

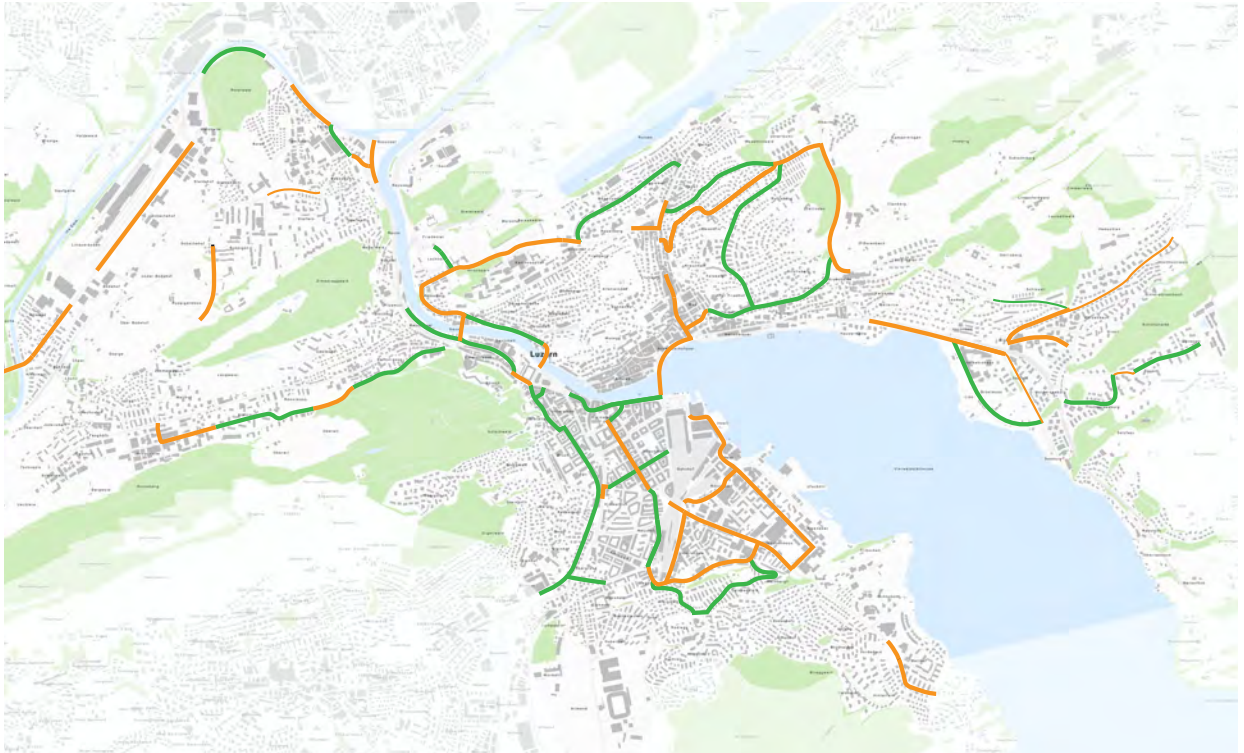
Führungsarten

- Velostrassen: ca. 19 km
- Ein- und Zweirichtungsradwege: ca. 7.5 km
- übrige: ca. 5.5 km

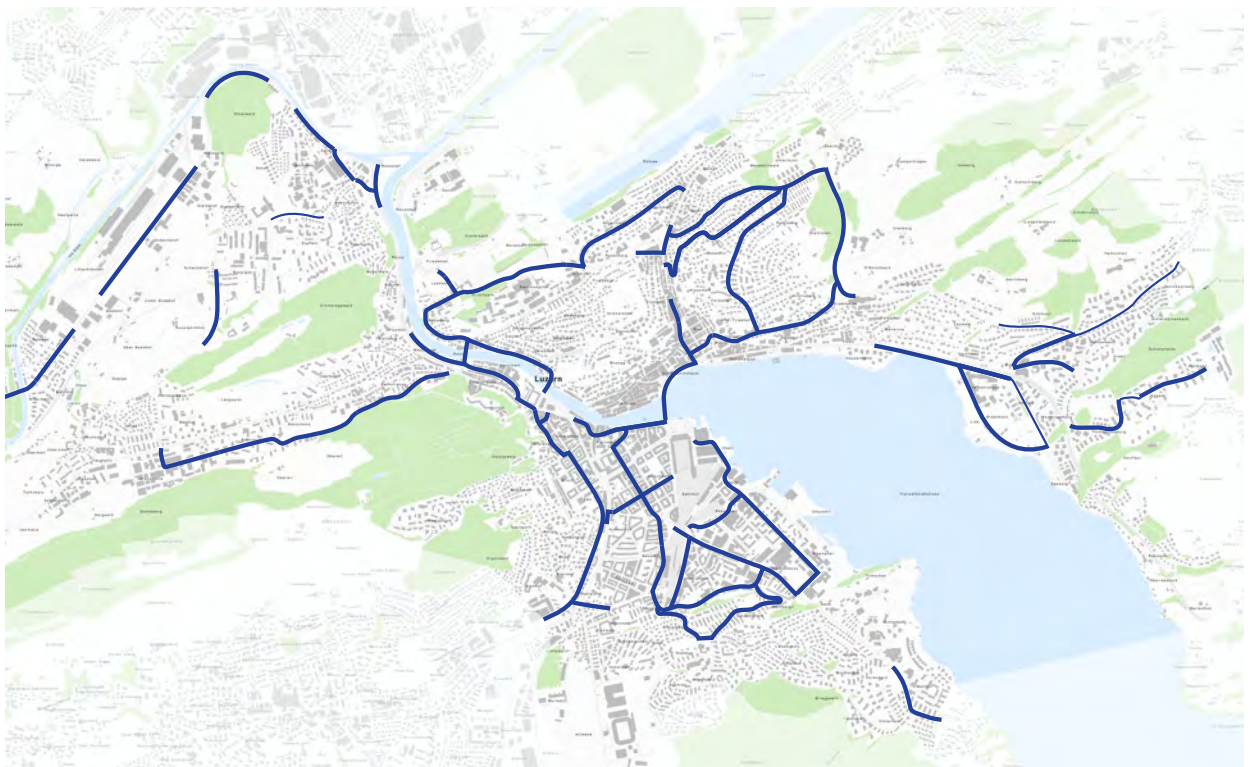
Beurteilung

- es entsteht kein durchgängiges Netz
- die Anforderungen der Initiative sind nicht erfüllt

5. Strategien zur Erfüllung der Initiative



Strategie 2: Plan Umsetzbarkeit






Strategie 2: Netzplan

5.3 Strategie 3: Initiative

Beschrieb

- Massnahmen mit einfacher und erschwerter Umsetzbarkeit (grün und orange); wegen Netzzusammenhang auch einige Abschnitte mit schwieriger Umsetzbarkeit (rot)
- Länge ca. 20.4 km
- vorwiegend Velostrassen; ergänzt mit Einrichtungsradwegen und einer neuen Kunstbaute

Umsetzbarkeit

-  einfache Umsetzbarkeit: ca. 9 km
-  erschwerte Umsetzbarkeit: ca. 10 km
-  schwierige Umsetzbarkeit: ca. 1.5 km

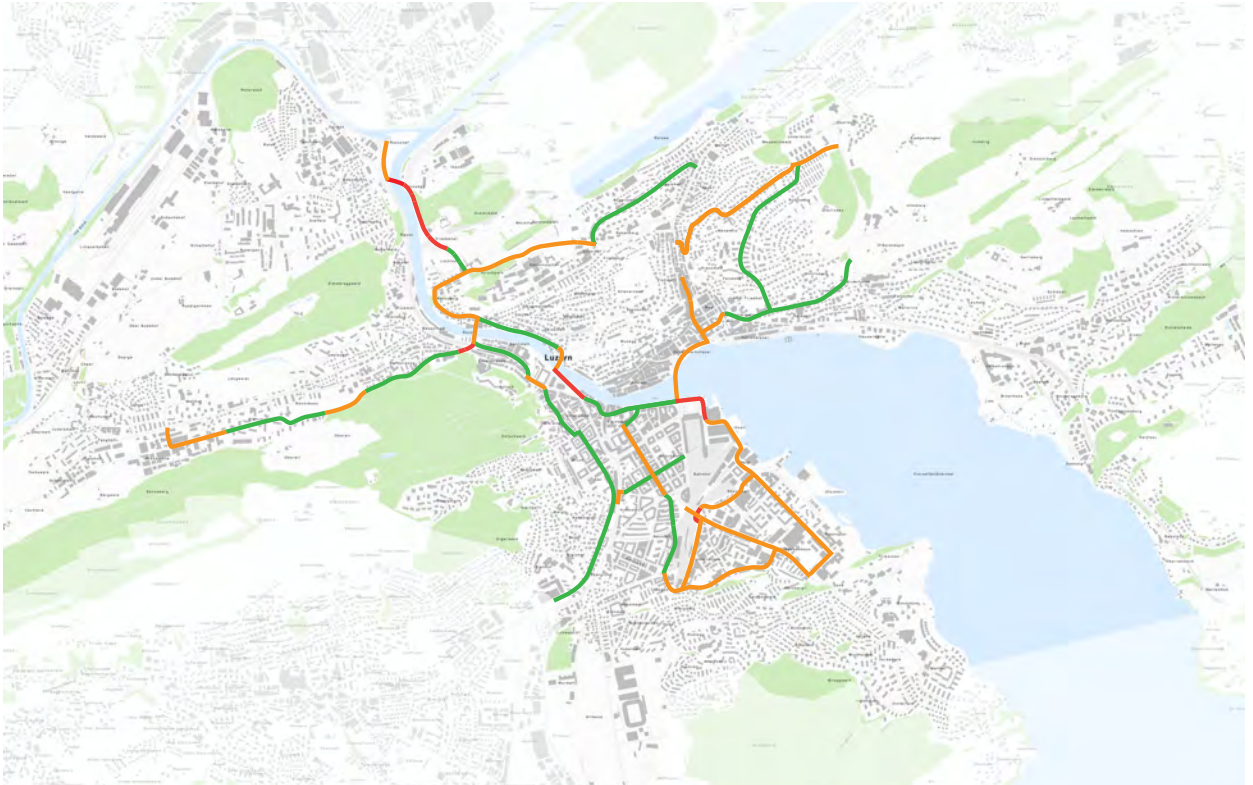
Führungsarten

- Velostrassen: ca. 13.5 km
- Ein- und Zweirichtungsradwege: ca. 3 km
- übrige: ca. 4 km

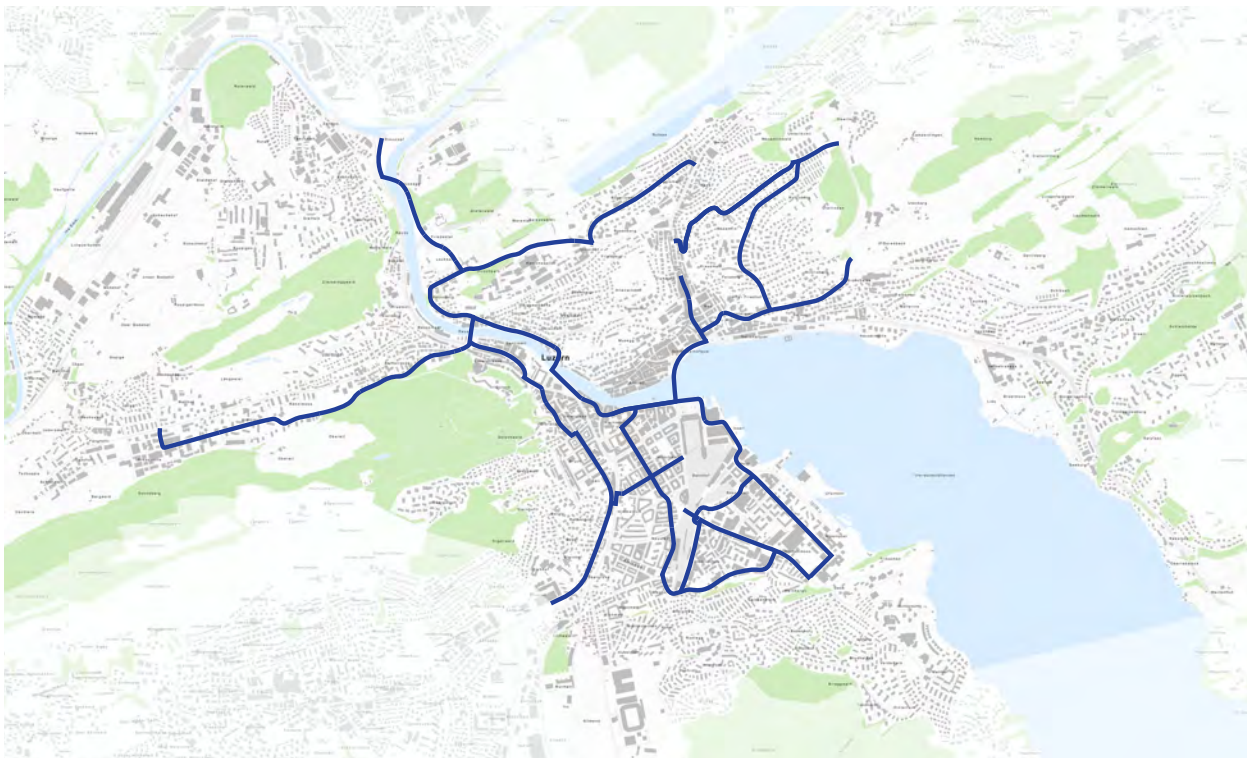
Beurteilung

- es entsteht ein durchgehendes Netz
- die Anforderungen der Initiative sind bis auf ein paar wenige Ausnahmen erfüllt
- Nachteil: einige Quartiere sind nicht mit Routen der höchsten Netzkattegorie erschlossen

5. Strategien zur Erfüllung der Initiative



Strategie 3: Plan Umsetzbarkeit



Strategie 3: Netzplan

5.4 Zwischenergebnis

Mit der Strategie 3 „Initiative“ könnte die Initiative teilweise erfüllt und ein zusammenhängendes Velobahnnetz erreicht werden. Die Netzbestandteile sind - im Gegensatz zu den Strategien 1 und 2 - miteinander verbunden.

Der Netzvorschlag berücksichtigt die von der Initiative geforderten Randbedingungen, insbesondere auch die Forderung der Umsetzbarkeit innerhalb von 10 Jahren. Mit der gewählten Strategie können aber nicht alle Quartiere im Velobahn-Standard verbunden werden. Deshalb sind zusätzliche Netzverbesserungen für den Veloverkehr erforderlich, die nicht Bestandteil des Velobahnnetzes und der Initiative sind.

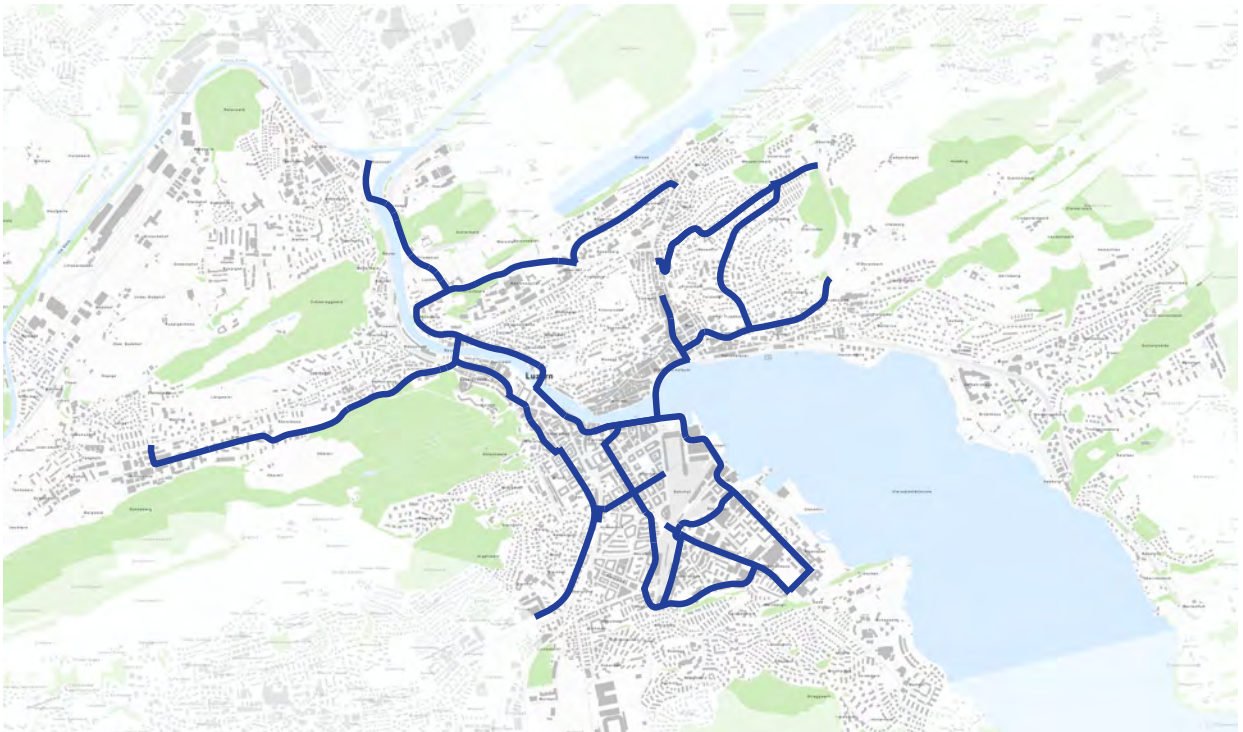
Die Projektsteuerung hat beschlossen, diese Strategie detaillierter zu untersuchen (vgl. Kapitel 6).

6. Strategie „Initiative“

6.1 Velobahnnetz

Das vorgeschlagene Velobahnnetz führt diagonal durch die Stadt Luzern mit folgenden Eigenschaften:

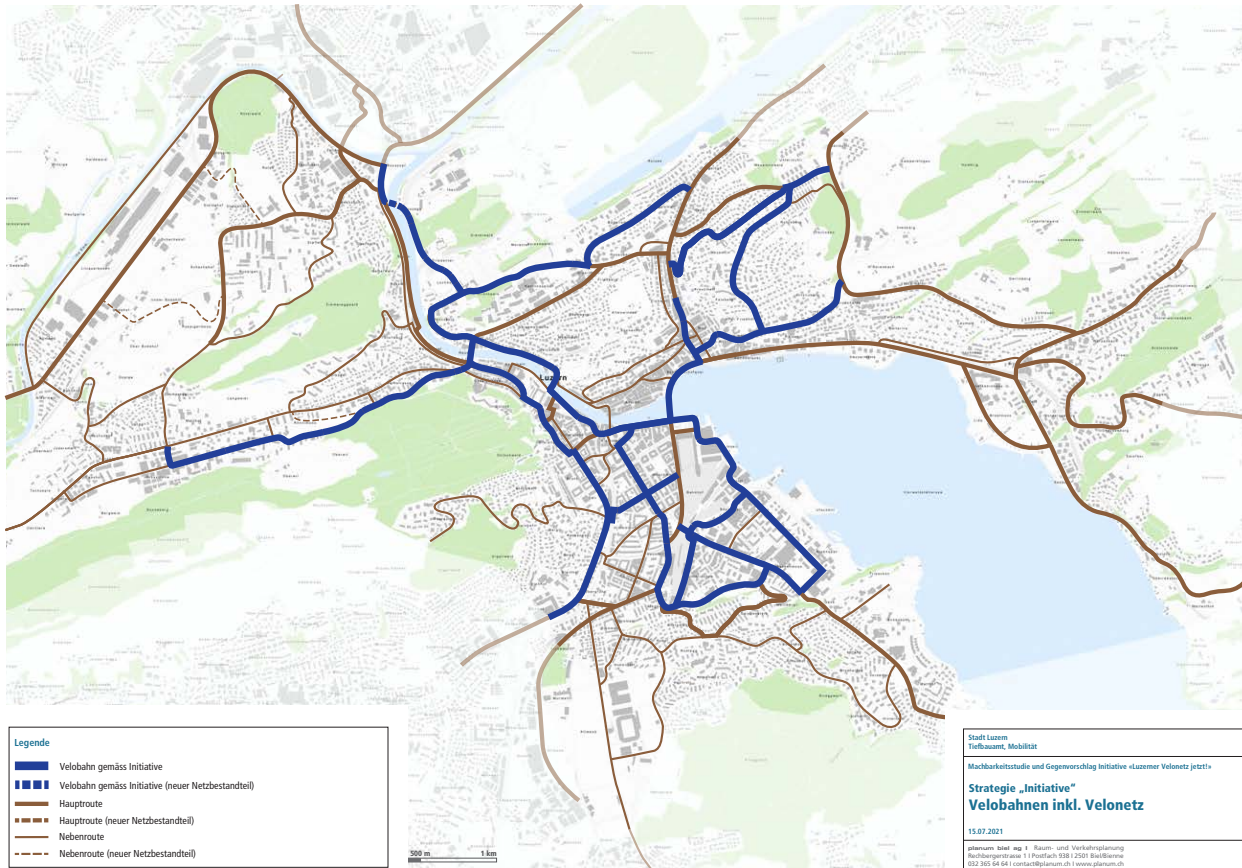
- Verbindung einzelner wichtiger Quellorte wie Stadtzentrum, Altstadt, Bahnhof und einzelne Quartiere
- zusammenhängendes Netz von ca. 20.4 km Länge
- mit Einschränkungen realisierbar in 10 Jahren
- Trennung vom MIV nur auf wenigen Abschnitten



Velobahnnetz

Das Velobahnnetz muss mit weiteren Routen ergänzt werden, denn wichtige Veloverkehrsverbindungen können nicht in den von der Initiative geforderten Velobahn-Standards oder der ebenfalls geforderten Realisierungszeit von 10 Jahren umgesetzt werden (vgl. Plan S. 26). Es sind dies insbesondere die Haldenstrasse und die Weiterführung Richtung Verkehrshaus und Meggen, die Verbindungen nach Littau und Ruopigen und die Langensandstrasse als Erschliessung der südlichen Quartiere. Sie sind deshalb nicht Bestandteil des vorliegenden Velobahnnetzes, müssten aber ausserhalb des Initiativkontextes zu Gunsten des Veloverkehrs verbessert und auch bei der Überarbeitung des Velorichtplans der Stadt Luzern berücksichtigt werden.

Das Freigleis als sehr gute Veloinfrastruktur ist nicht im Velobahnnetz enthalten, weil es die Anforderungen der Initiative bezüglich Breite nicht erfüllt. Eine Verbreiterung ist nur mit sehr aufwendigen Massnahmen zu erreichen und deshalb nicht prioritär anzugehen.



Velobahnen inkl. Gesamtnetz

6.2 Massnahmen und Umsetzbarkeit

In Kapitel 4 wurde das gesamte Velonetz von 46.5 km Länge bezüglich Umsetzbarkeit untersucht. Das Velobahnnetz der Strategie „Initiative“ von 20.4 km Länge wurde für eine genauere Beurteilung der Umsetzbarkeit und als Grundlage für die Kostenschätzung vertiefter bearbeitet.

Führungsarten

Das geplante Velobahnnetz umfasst als erste Annäherung folgende Führungsarten (Masse gerundet):

- Zweirichtungsrادwege: 1'400 m
- Einrichtungsrادwege, geschützte Radstreifen: 1'700 m
- Radstreifen: 1'800 m
- Velostrassen: 13'300 m
- Umweltpur (mit Bus): 300 m
- Mischverkehr mit Fussverkehr (Begegnungszonen): 700 m
- mehrere Führungsarten / kein Vorschlag: 1'200 m

Der hohe Anteil an Velostrassen ist auf mehrere Gründe zurückzuführen:

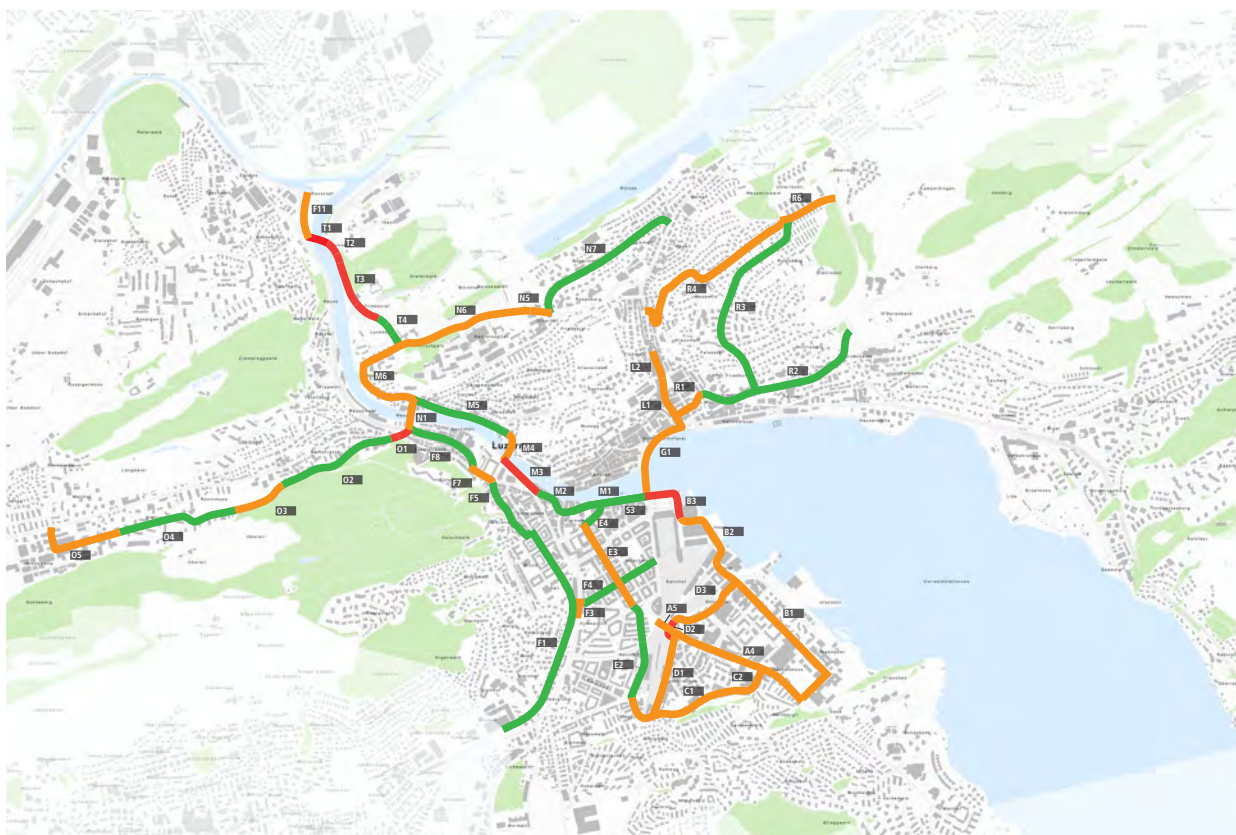
- Luzern weist viele Tempo-30-Zonen auf, die für das Velofahren geeignet sind

- der Bau von Radwegen ist aus Platzgründen nur erschwert möglich wegen beengten räumlichen Situationen (Gebäude, Fussgänger- und andere Infrastrukturanlagen sowie Grünräumen)
- Luzern weist wenig mehrstreifige Strassen auf, die eine Spurreduktion und damit den Bau von Radwegen entlang von Hauptachsen ermöglichen
- entlang von Hauptachsen sind kaum Längsparkplätze angeordnet, die aufgehoben und deren Platz für Radwege nutzbar gemacht werden kann

Umsetzbarkeit

Ca. 95 % des Netzes sind den Kategorien einfach und erschwert umsetzbar zugeordnet. In der Kategorie „erschwerter Umsetzbarkeit“ ist auch die neue Brücke über die Reuss im Bereich Nordpol enthalten. Die Umsetzbarkeit in Zahlen (Gesamtlänge 20.4 km):

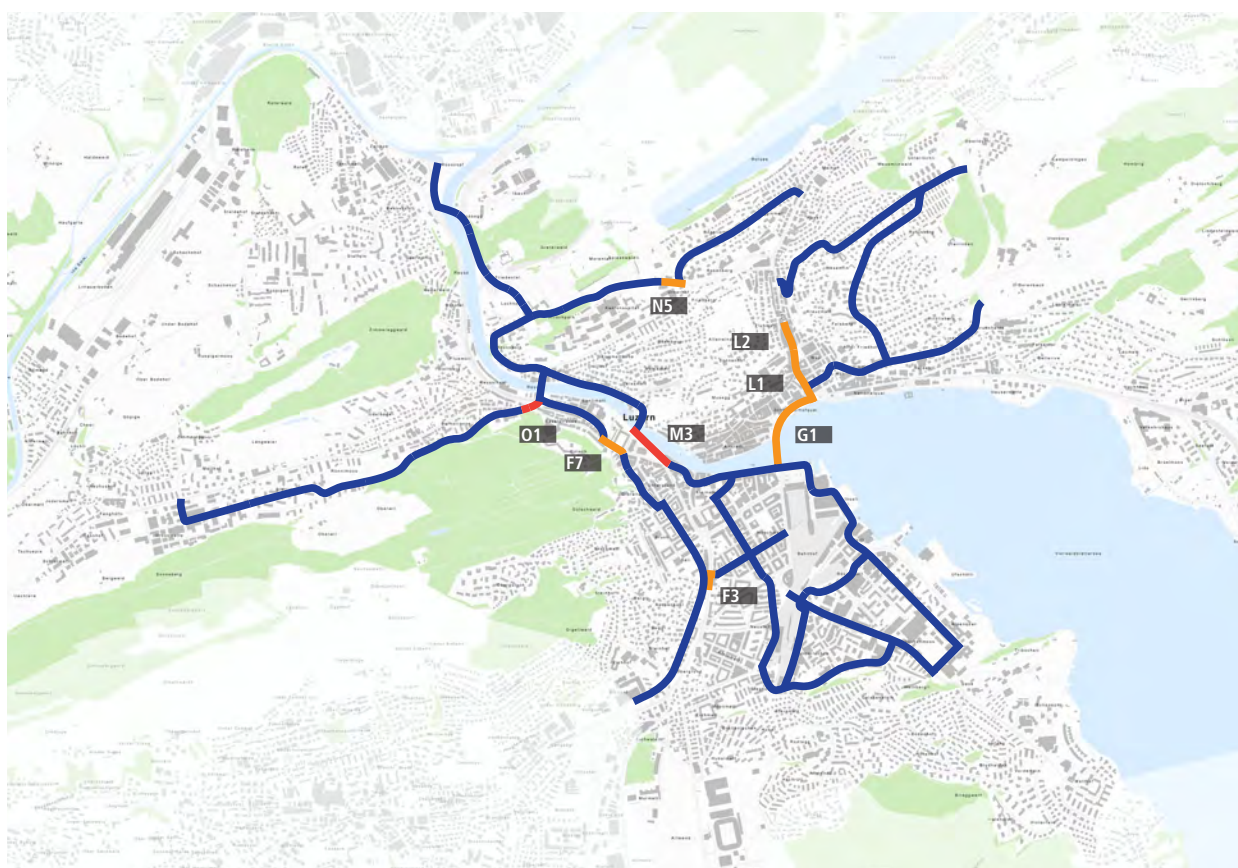
- einfache Umsetzbarkeit: 8'700 m
- erschwerter Umsetzbarkeit: 10'300 m
- schwieriger Umsetzbarkeit: 1'400 m



Umsetzbarkeit Velobahnnetz gemäss Initiative mit Abschnittsbezeichnungen

6.3 Massnahmen auf Kantonsstrassen

Bei der Gestaltung des Velobahnnetzes wurde darauf geachtet, möglichst viele Abschnitte über Gemeindestrassen zu führen. Von der Gesamtlänge von 20'430 m führen nur 1'640 m über Kantonsstrassen, doch sind diese wichtige Bestandteile des Velobahnnetzes. Projektierung und Realisierung dieser Massnahmen sind in enger Koordination von Kanton und Stadt Luzern anzugehen.

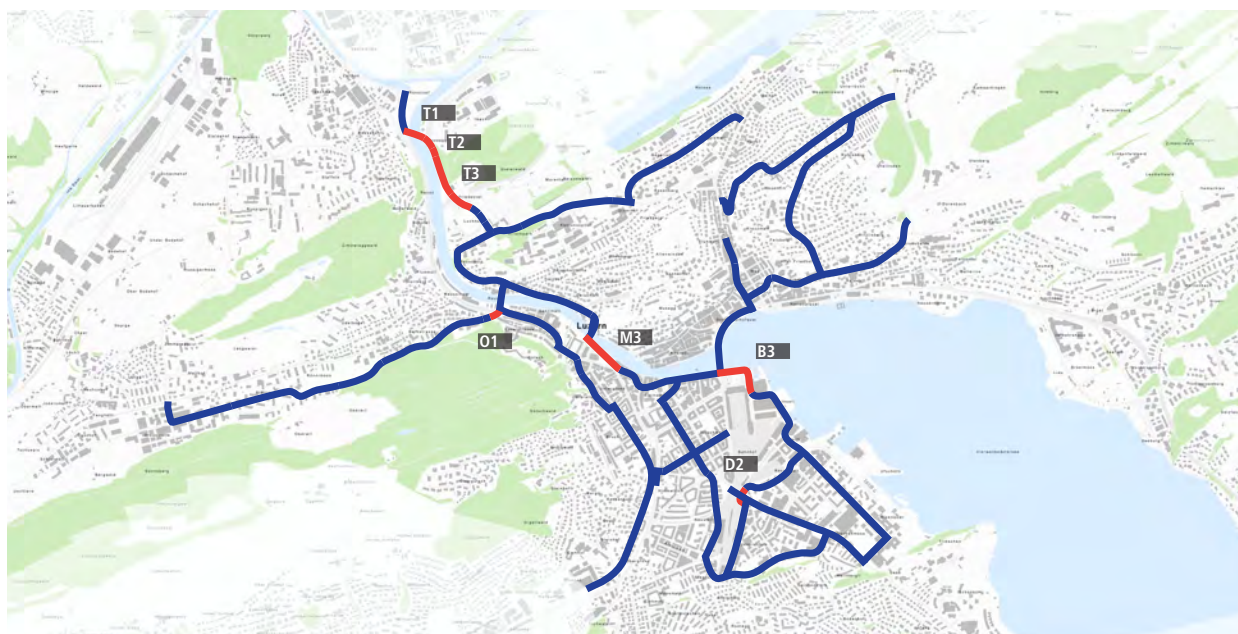


Netzabschnitte auf Kantonsstrassen (orange und rot)

- F3 Obergrundstrasse (Querung)
- F7 Gibraltarstrasse - Baselstrasse - Dammstrasse (Machbarkeitsstudie im Entwurf vorhanden)
- G1 Seebrücke - Schweizerhofquai (Machbarkeitsstudie im Entwurf vorhanden)
- L1 - L2 Alpenstrasse - Zürichstrasse (Machbarkeitsstudie im Entwurf vorhanden)
- M3 Militärstrasse
- N5 Friedentalstrasse
- O1 Bernstrasse - Baselstrasse - Sagenmattstrasse

6.4 Wo kann die Initiative nur schwierig erfüllt werden?

Die Anforderungen der Initiative können auf einigen Abschnitten des Velobahnnetzes nur sehr schwierig oder mit Abstrichen erfüllt werden, weil deren Realisierung in 10 Jahren sehr herausfordernd und kostenintensiv ist, teils auch wegen beengten räumlichen Verhältnissen. Es handelt sich um Abschnitte mit einer gesamten Länge von 1'370 m.



Netzabschnitte, wo die Anforderungen der Initiative nur schwierig zu erfüllen sind (rot)

Nr.	Ort	Länge	Erläuterung
B3	Bahnhofplatz	360 m	Verbesserungen sind mit der Baustelle des Durchgangsbahnhofs anzugehen.
D2	Unterquerung Langensandbrücke	100 m	Die bestehende Unterführung erlaubt die niveaufreie Unterquerung der Langensandbrücke und ist ein wichtiger Bestandteil des Veloroutennetzes. Sie ist allerdings gemäss Vorgaben der Initiative zu schmal und der Velo- ist mit dem Fussverkehr gemeinsam geführt. Die Unterquerung wird als Knoten betrachtet und bedarf detaillierter Studien. Ob bauliche Massnahmen verhältnismässig sind, wird sich zeigen.
M3	Militärstrasse	250 m	Massnahmen bedürfen den Einbezug des ASTRA und des Kantons Luzern.
O1	Bernstrasse - Baselstrasse - Sagenmattstrasse	100 m	Erweiterter Knotenbereich auf Kantonsstrasse, der aufgrund der Komplexität detaillierter Studien bedarf (Knoten sind in der Initiative nicht explizit erwähnt).
T1	Neue Reussquerung	100 m	Machbarkeitsstudie 2021. Die Brücke weist aus Konstruktions- und Kostengründen voraussichtlich eine Breite von 5.0 m inkl. Fussverkehr auf. Organisation und Aufteilung der Verkehrsflächen wird in der Projektierung definiert.
T2 T3	Weg entlang A2 Reussegweg	460 m	Machbarkeitsstudie 2021. Beengte Verhältnisse im Zusammenhang mit der Autobahn A2. Breite 3 - 3.5 m, eine Engstelle 2.2 m. Eine mögliche Verbreiterung ist mit dem ASTRA anzugehen. Zusätzliche Massnahme: neuer Fussweg entlang der Reuss, um den Fussverkehr zu attraktiveren und separat vom Veloverkehr zu führen.

6.5 Kostenschätzung Initiative

Das Velobahnnetz gemäss Initiative führt über Gemeinde- und Kantonsstrassen. Die Kosten werden ausschliesslich für Massnahmen auf Gemeindestrassen geschätzt, denn Planung, Bau und Finanzierung von Massnahmen auf Kantonsstrassen betreffen den Kanton Luzern.

Weitere wichtige Randbedingungen, Annahmen und auch das Vorgehen entsprechen der Kostenschätzung für den Gegenvorschlag und sind in Kapitel 7.6 erläutert. Es ist zu beachten, dass die Kosten aufgrund fehlender Situationsanalysen, unsicheren Annahmen und dem erforderlichen Abstraktionsgrad nur sehr grob geschätzt werden können. Die Grundlagen und Annahmen sind in Anhang 3 und 4 tabellarisch dargestellt.

Gesamtkosten für Gemeindestrassen (grobe Schätzung)	CHF
Bau- und Planungskosten (Kostenungenauigkeit +/- 30 % berücksichtigt; oberer Wert angenommen)	36'200'000
Kosten Bauherrenfunktion (entspricht ca. 300 Stellenprozenten)	4'800'000
Total Kosten	41'000'000
Total Kosten (grobe Schätzung; gerundet)	41 Mio.

6.6 Fazit

Die Initiative «Luzerner Velonetz jetzt!» entspricht der Stossrichtung der Stadt Luzern. Sie weist aber schwerwiegende Nachteile auf und ist deshalb nicht umsetzbar:

- Die Forderung, die Velobahnen in 10 Jahren zu realisieren, führt zu einem Netz, das nicht ideal ist. Wichtige Quartiere können nicht erschlossen werden.
- Die Forderung einer weitgehend vom Motorfahrzeugverkehr getrennten Führung des Veloverkehrs kann nicht in der geforderten Konsequenz erfüllt werden.
- Die in der Initiative geforderten Velobahnen mit den entsprechenden Abmessungen bieten zu wenig Flexibilität, um situationsgerechte, gute Lösungen zu finden. So sind auf einigen Teilstücken Eingriffe oder Massnahmen erforderlich, die kaum realisierbar sind oder ein schlechtes Kosten-Nutzen-Verhältnis aufweisen. Beispielsweise kann auch die gute Veloinfrastruktur Freigleis nicht in das Netz aufgenommen werden, da deren Abmessungen nicht den Forderungen der Initiative entsprechen.

Aufgrund dieser Erkenntnisse soll ein Gegenvorschlag ausgearbeitet werden, der wichtige Eckpunkte der Initiative «Luzerner Velonetz jetzt!» aufnimmt. Im Unterschied zur Initiative sollen Haupttrouten gemäss den Standards Veloverkehr der Stadt Luzern statt Velobahnen realisiert (vgl. Kapitel 2.1 und 2.2) und der Veloverkehr nicht in der selben Ausschliesslichkeit vom Motorfahrzeugverkehr getrennt werden.

7. Gegenvorschlag

7.1 Zielsetzungen des Gegenvorschlags

Die Überprüfung der Initiative «Luzerner Velonetz jetzt!» hat gezeigt, dass ein Gegenvorschlag ausgearbeitet werden soll. Damit können weitere wichtige Quartiere an des Routennetz angeschlossen und flexibler auf die Anforderungen an Planung und Bau reagiert werden (vgl. Kapitel 6.6). Er soll wichtige Eckpunkte der Initiative übernehmen und das Velohaupttroutennetz 2033 aufgrund der Standards Veloverkehr der Stadt Luzern realisieren.

Gemeinsamkeiten mit der Initiative:

- Realisierung eines durchgängigen, sternförmigen Veloroutennetzes innert 10 Jahren
- Länge des Netzes mindestens 20 km
- Grosszügige Ausgestaltung der Velorouten

Unterschiede zur Initiative:

- Haupttrouten gemäss Standards Veloverkehr der Stadt Luzern statt Velobahnen mit mindestens 2.0 m Breite je Fahrtrichtung (vgl. Kapitel 2.1)
- Trennung vom Motorfahrzeugverkehr „wo möglich und sinnvoll“ statt „weitgehend“

Reglement für eine nachhaltige städtische Mobilität

Die Initiative verlangt eine Ergänzung von Art. 3 «Fuss- und Veloverkehr» mit einem zusätzlichen Absatz zu «übergeordneten Netzen von Velobahnen». Folgend sind die Forderung der Initiative sowie ein Entwurf für die Formulierung des Gegenvorschlags vergleichend dargestellt.

Initiative: Forderung für Ergänzung des Reglements

Zur Umsetzung des *Veloroutennetzes* realisiert die Stadt bis spätestens 10 Jahre nach Inkrafttreten dieser Bestimmungen insbesondere ein Netz aus sternförmigen sowie tangentialen Velobahnen, die von Fuss- und motorisiertem Individualverkehr *weitgehend* getrennt geführt werden. *Velobahnen werden als Velostrassen signalisiert oder auf Radwegen geführt, die je Fahrtrichtung eine Breite von mindestens zwei Metern aufweisen.* Die Gesamtlänge dieses Netzes beträgt mindestens 20 km. Der Stadtrat informiert bis zum Erreichen dieses Ziels jährlich in geeigneter Form über den Zwischenstand

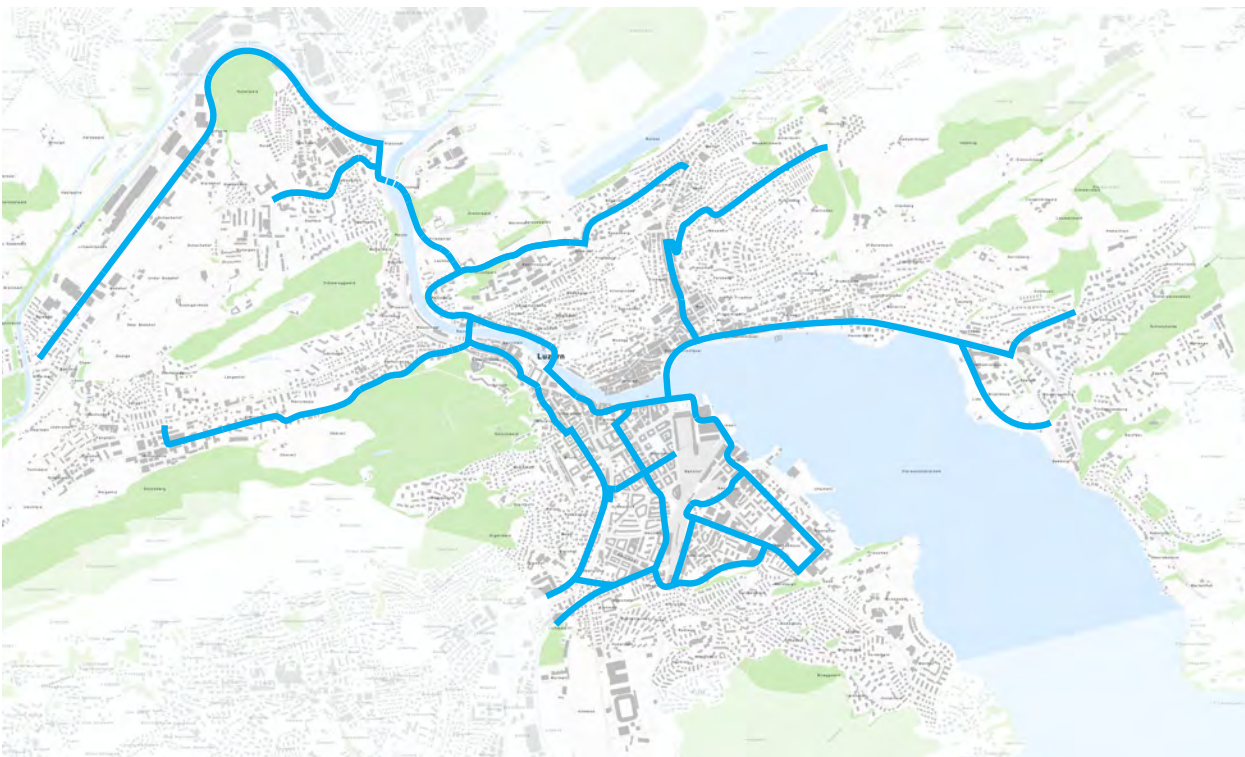
Gegenvorschlag: Entwurf für Ergänzung des Reglements

Zur Umsetzung des «*Velohaupttroutennetzes 2033*» realisiert die Stadt bis spätestens 10 Jahre nach Inkrafttreten dieser Bestimmungen insbesondere ein Netz aus sternförmigen sowie tangentialen Velohaupttrouten, die *nach Möglichkeit* von Fuss- und motorisiertem Individualverkehr getrennt geführt werden. *Die «Velohaupttrouten 2033» werden als Velostrassen, Radwege oder Radstreifen geführt. Ihre Ausgestaltung basiert auf den Standards Veloverkehr der Stadt Luzern.* Die Gesamtlänge dieses Netzes beträgt mindestens 20 km. Der Stadtrat informiert bis zum Erreichen dieses Ziels jährlich in geeigneter Form über den Zwischenstand.

7.2 Velohaupttrouten 2033

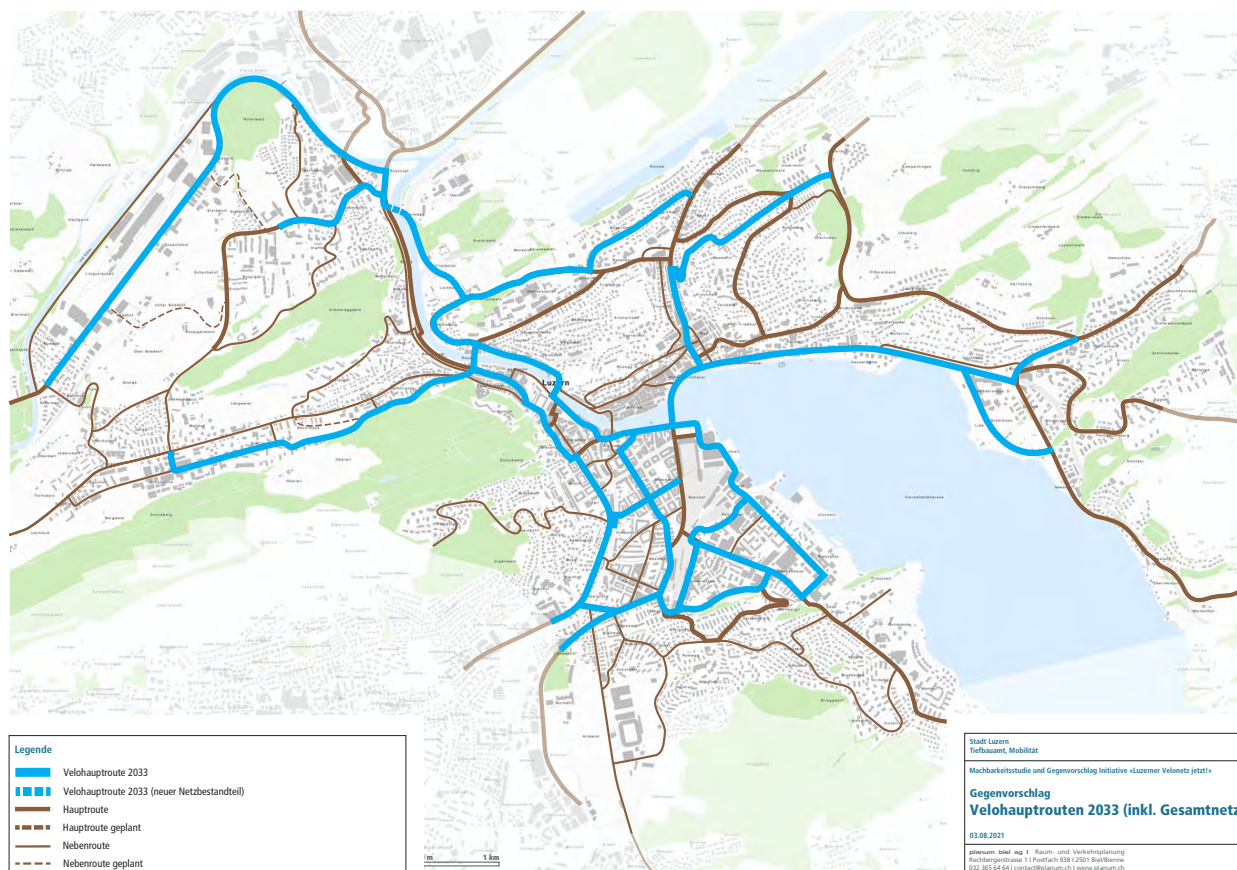
Das Velohaupttroutennetz 2033 weist folgenden Eigenschaften auf:

- Verbindung wichtiger Ziel- und Quellorte wie Stadtzentrum, Altstadt, Bahnhof und Quartiere
- zusammenhängendes Netz von ca. 27 km Länge in guter Qualität gemäss den Standards der Stadt Luzern
- realisierbar in 10 Jahren



Velohaupttroutennetz 2033

Das Netz umfasst die Haupttrouten, die innerhalb des Programms Velohaupttrouten 2033 realisiert werden. Zusätzlich zu diesem Programm wird die Stadt Luzern nach Bedarf und Möglichkeit Verbesserungen auf dem weiteren Velonetz realisieren (kompletter Netzplan siehe Seite 33).



7.3 Massnahmen und Umsetzbarkeit

Die Velohaupttrouten 2033 wurden für eine genauere Beurteilung der Umsetzbarkeit und als Grundlage für die Kostenschätzung vertiefter untersucht. Als Grundlage für die Einteilung in einfache, erschwerte und schwierige Umsetzbarkeit wurden dasselbe Vorgehen angewandt wie bei der Beurteilung der Initiative (vgl. Kapitel 4). Unterschied: Bei der Initiative wurden die dort geforderten Abmessungen, beim Gegenvorschlag die Standards der Stadt Luzern zugrunde gelegt (vgl. Kapitel 2.2).

Führungsarten

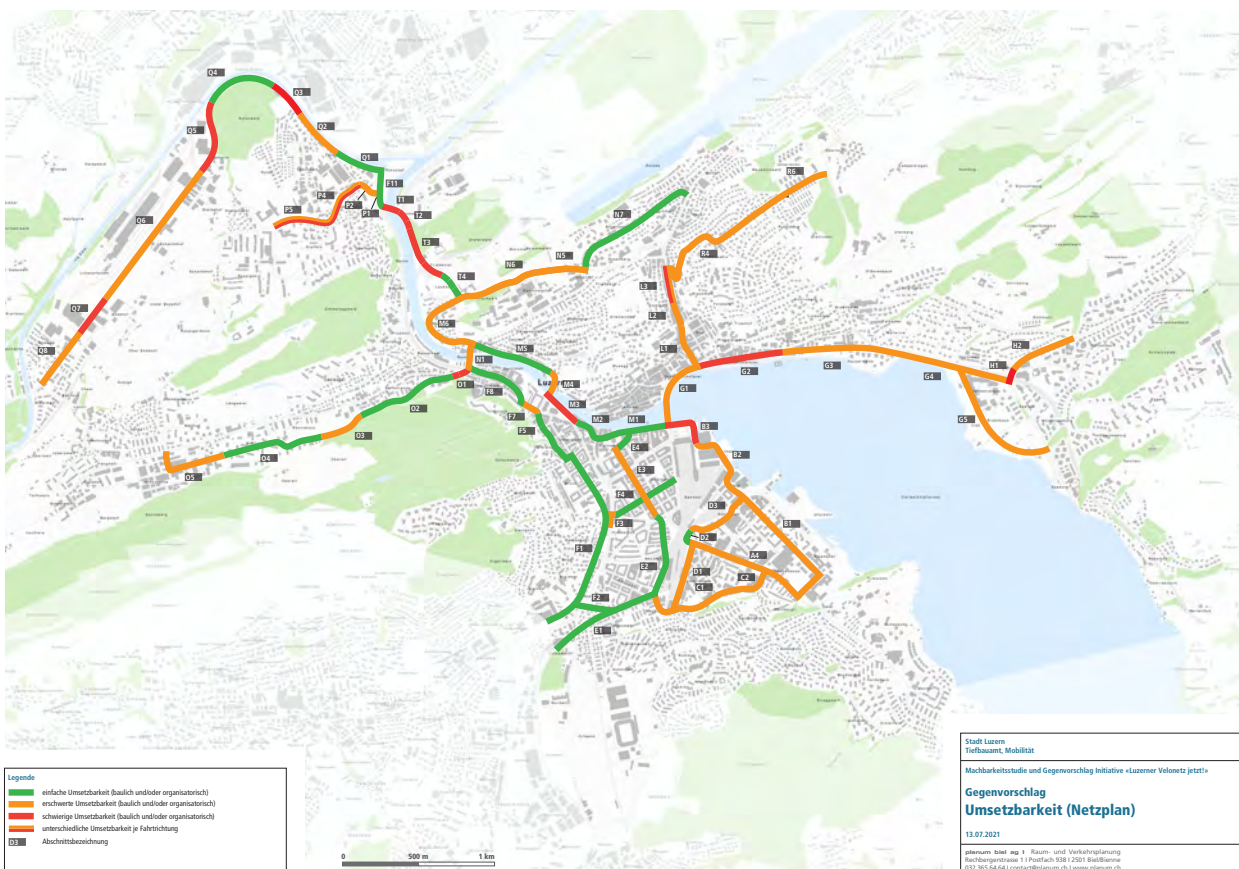
Das Velohaupttroutennetz 2033 umfasst als erste Annäherung folgende Führungsarten (Gesamtlänge des Netzes ca. 27.1 km; Masse gerundet):

- Zweirichtungsradswege: 2'200 m
- Einrichtungsradswege, geschützte Radstreifen: 6'000 m
- Radstreifen: 2'200 m
- Velostrassen: 12'300 m
- Umweltspur (mit Bus): 300 m
- Mischverkehr mit Fussverkehr (Begegnungszonen): 800 m
- mehrere Führungsarten / kein Vorschlag: 3'400 m

Umsetzbarkeit

Es wird angestrebt, die optimalen Abmessungen gemäss Standards Veloverkehr der Stadt Luzern einzuhalten. Können die minimalen Abmessungen gemäss Standards nicht eingehalten werden, sind diese Abschnitte der Kategorie schwer umsetzbar zugeordnet. Ca. 87 % des Netzes sind den Kategorien einfach und erschwert umsetzbar zugeordnet. Weitere Erläuterungen zu den Standards siehe Kapitel 2.2.

- einfache Umsetzbarkeit: 8'600 m
- erschwerte Umsetzbarkeit: 15'000 m
- schwierige Umsetzbarkeit: 3'500 m

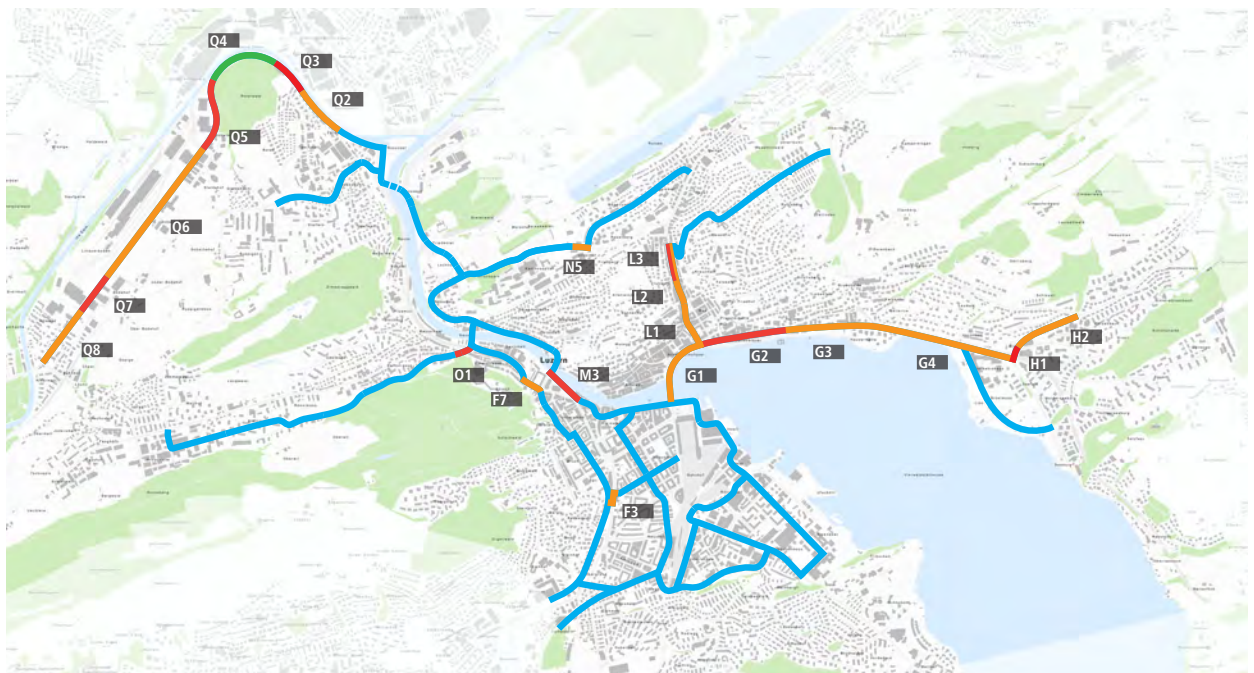


Umsetzbarkeit Velohaupttroutennetz 2033 mit Abschnittsbezeichnungen

7.4 Massnahmen auf Kantonsstrassen

Das Velohaupttroutennetz 2033 verbindet das Stadtzentrum mit wichtigen Quartieren. Es führt deshalb auch vermehrt entlang von Hauptverkehrsachsen und damit auch entlang von Kantonsstrassen. Auf diesen Abschnitten besteht keine Möglichkeit, die Routen auf Gemeindestrasse zu führen (z. B. Seebrücke und Haldenstrasse).

Im Gegensatz zur Initiative können mit den Standards Veloverkehr der Stadt Luzern die Abmessungen etwas flexibler gehandhabt werden. Aber auch hier gilt: Projektierung und Realisierung dieser Massnahmen sind in enger Koordination von Kanton und Stadt Luzern anzugehen. Von der Gesamtlänge des Velohaupttroutennetzes 2033 von ca. 27 km führen ca. 8 km über Kantonsstrassen.



Netzabschnitte auf Kantonsstrassen (grün, orange und rot)

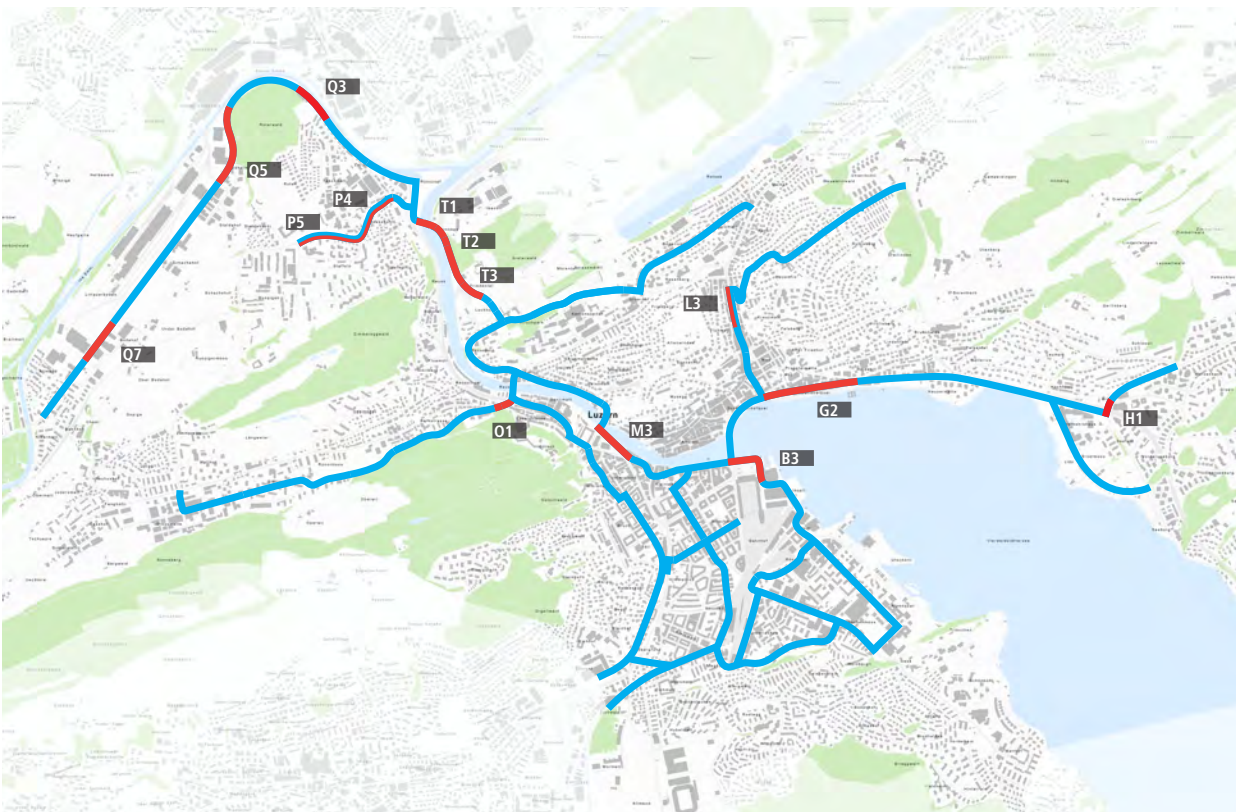
- F3 Obergrundstrasse (Querung)
- F7 Gibraltarstrasse - Baselstrasse - Dammstrasse (Machbarkeitsstudie im Entwurf vorhanden)
- G1 Seebrücke - Schweizerhofquai (Machbarkeitsstudie im Entwurf vorhanden)
- G2 - G4 Haldenstrasse; Alpenstr. - Verkehrshaus-Kreisel (Machbarkeitsstudie im Entwurf vorhanden)
- H1 - H2 Brüelstrasse - Schädritstrasse; Verkehrshaus-Kreisel bis Schösslihaldestr.
- L1 - L3 Alpenstrasse - Zürichstrasse (Machbarkeitsstudie im Entwurf vorhanden)
- M3 Militärstrasse
- N5 Friedentalstrasse
- O1 Bernstrasse - Baselstrasse - Sagenmattstrasse (Knoten)
- Q2 - Q8 Rothenstrasse - Thorenbergstrasse

7.5 Schwierige Umsetzbarkeit

Die Anforderungen an das Velohaupttroutennetz 2033 können auch mit dem Gegenvorschlag auf einigen Abschnitten nur schwierig erfüllt werden, weil deren Realisierung in 10 Jahren und auch darüber hinaus sehr herausfordernd und kostenintensiv ist, meist wegen beengten räumlichen Verhältnissen.

Bei baulichen Engpässen kann es sinnvoll sein, etwas schmalere Radwege zu realisieren, um dennoch ein durchgängiges Velonetzes abseits des Motorfahrzeugverkehrs sicher zu stellen. In solchen Bereichen bestehen jedoch Komforteinbussen, besonders beim Überholen und Kreuzen sowie beim Nebeneinanderfahren. Deshalb soll nur in Ausnahmefällen von den Standards Veloverkehr der Stadt Luzern abgewichen werden.

Wo die Minimalstandards der Stadt Luzern auf Abschnitten mit Motorfahrzeugverkehr voraussichtlich nicht erfüllt werden können, sind vertiefte Studien erforderlich. In diesen Fällen soll dennoch eine ausreichende Veloinfrastruktur realisiert werden. Beispielsweise kann die Breite von Radstreifen die üblichen 1.50 m statt die in den Standards geforderten minimalen 1.80 m betragen. Zusätzlich kann mit einer unterschiedlichen Führungsweise - bergwärts Radstreifen, talwärts Mischverkehr mit dem MIV - auf be-



Netzabschnitte mit schwieriger Erreichbarkeit der Standards Veloverkehr Stadt Luzern (rot)

7. Gegenvorschlag

sondere Situationen reagiert und die minimalen Anforderungen zumindest in einer Fahrtrichtung erfüllt werden. Zusätzlich empfehlenswert ist in solchen Fällen eine Tempobegrenzung von 30 km/h.

Insgesamt werden Abschnitte mit einer gesamten Länge von ca. 3'500 m als schwierig umsetzbar eingestuft. Davon befinden sich ca. 2'200 m auf Kantonsstrassen (vgl. Kapitel 7.4).

Nr.	Ort	Länge	Erläuterung
B3	Bahnhofplatz	360 m	Verbesserungen sind mit der Baustelle des Durchgangsbahnhofs anzugehen.
G2	Haldenstrasse	600 m	Mit der Machbarkeitsstudie (Entwurf Sept. 2020) werden die von den Standards geforderten Abmessungen nicht erreicht. Abmessungen in der Bestvariante: Radstreifen stadteinwärts 1.50 - 1.80 m.
H1	Brüelstrasse; SBB-Unterführung	90 m	Schmale Unterführung unter der Bahn; keine Veloinfrastruktur. Die Standards Veloverkehr können nur mit einem Neubau der Unterführung oder Neubau einer neuen Fussgängerunterführung erreicht werden. Kantonsstrasse.
L3	Zürichstrasse Fluhmattweg - Friedentalstrasse	180 m	Enger Strassenraum. Die Machbarkeitsstudie (Entwurf Juni 2020) sieht vor: - Radstreifen bergwärts 1.80 m (Standards erfüllt) - talwärts keine Massnahmen (Standards nicht erfüllt) - Kantonsstrasse
M3	Militärstrasse	250 m	Massnahmen bedürfen den Einbezug des ASTRA und des Kantons Luzern.
O1	Bernstrasse - Baselstrasse - Sagenmattstrasse	100 m	Erweiterter Knotenbereich auf Kantonsstrasse, der aufgrund der Komplexität detaillierter Studien bedarf.
P4 P5	Ruopigenstrasse	340 m	Die Standards können nur bergwärts erfüllt werden (Verkehrstechnisches Gutachten Tempo-30-Zone Ruopigenstrasse, 2020).
Q3	Rothenstrasse	300 m	Beengte Platzverhältnisse; Privatgrundstücke. Die Standards können nur mit einer umfassenden Umgestaltung und einem Landerwerb erfüllt werden.
Q5	Rothenstrasse - Thorenbergstrasse	450 m	Tempo 80; Kantonsstrasse. Die aufgrund Tempo 80 erforderlichen Breiten der Radwege oder Radstreifen können nur mit einer umfassenden Umgestaltung, insbesondere im Bereich Werkstrasse, erreicht werden.
Q7	Thorenbergstrasse	280 m	Tempo 80; Kantonsstrasse. Die aufgrund Tempo 80 erforderlichen Breiten der Radwege oder Radstreifen können nur mit einer umfassenden Umgestaltung erreicht werden. In diesem Bereich beengte Platzverhältnisse.
T1	Neue Reussquerung	100 m	Machbarkeitsstudie 2021. Die Brücke weist aus Konstruktions- und Kostengründen voraussichtlich eine Breite von 5.0 m inkl. Fussverkehr auf. Organisation und Aufteilung der Verkehrsflächen wird in der Projektierung definiert.
T2 T3	Weg entlang A2 Reusseggweg	460 m	Machbarkeitsstudie 2021. Beengte Verhältnisse im Zusammenhang mit der Autobahn A2. Breite Zweirichtungsrادweg 3 - 3.5 m, eine Engstelle 2.2 m. Eine mögliche Verbreiterung ist mit dem ASTRA anzugehen. Zusätzliche Massnahme: neuer Fussweg entlang der Reuss, um den Fussverkehr zu attraktiveren und separat vom Veloverkehr zu führen.

7.6 Kostenschätzung Gegenvorschlag

Welche Kosten werden ermittelt?

Das Velohaupttroutennetz gemäss Gegenvorschlag zur Initiative führt über Gemeinde- und Kantonsstrassen. Die Kosten werden ausschliesslich für Massnahmen auf Gemeindestrassen geschätzt, denn Planung, Bau und Finanzierung von Massnahmen auf Kantonsstrassen betreffen den Kanton Luzern.

Kreuzungen sind wichtige Elemente bezüglich Komfort, Sicherheit und Attraktivität für den Veloverkehr, können in der vorliegenden Überprüfung jedoch nicht in der erforderlichen Tiefe behandelt werden, da sie eine ausführliche Analyse und die Erarbeitung detaillierter Massnahmen erfordern. Kreuzungen und verkehrslenkende Massnahmen, die insbesondere für Velostrassen erforderlich sein können, sind nur in geringem Mass berücksichtigt. Um genaue Zahlen zu erhalten sind zusätzliche Machbarkeitsstudien oder Vorprojekte erforderlich.

Planung, Projekt und Bauausführung der Gemeindestrassen erfordern auch seitens der Stadt Luzern Aufwendungen in Form von Bauherrenleistungen. Diese Kosten werden für die Ressourcenplanung aufgrund von Kennzahlen geschätzt.

In der Kostenschätzung nicht enthalten sind insbesondere:

- Werkleitungen
- Landerwerb
- vollumfänglicher Ersatz Fundationsschicht bei Massnahmen im bestehenden Fahrbahnbereich

In der groben Kostenschätzung sind Honorare, Unvorhergesehenes und die Mehrwertsteuer enthalten. Die Kostengenauigkeit beträgt +/- 30 %. Weil erfahrungsgemäss vom höchsten Wert ausgegangen werden muss, wird auch dieser Wert in allen Kostenberechnungen dargestellt.

Bau- und Planungskosten Gegenvorschlag (Gemeindestrassen)

Die Kosten für Massnahmen auf Strecken werden aufgrund der Führungsart des Veloverkehrs und der ungefähren Dimensionen mit Kennzahlen ermittelt. Zusätzlich zur vorliegenden Machbarkeitsstudie Initiative wurden Spezialprojekte erarbeitet, die detailliertere Massnahmen- und Kostenüberlegungen enthalten. Sie sind in der folgenden Tabelle separat ausgewiesen.

Gemeindestrassen; Bau- und Planungskosten Gegenvorschlag (grobe Schätzung)		CHF
Massnahmen aufgrund vorliegender Machbarkeitsstudie		16'500'000
Spezialprojekte (Machbarkeitsstudien 2021)		
T1	Neue Reussquerung	10'080'000
T2 - T4	Reusseggweg, Verbindung entlang A2, Ibachstrasse	630'000
Total Spezialprojekte (gerundet)		10'700'000
Total Bau- und Planungskosten +/- 30 %		27'300'000
Total Bau- und Planungskosten; unterer Wert Kostengenauigkeit (- 30 %)		19'100'000
Total Bau- und Planungskosten; oberer Wert Kostengenauigkeit (+ 30 %)		35'400'000

Kostenzusammenstellung

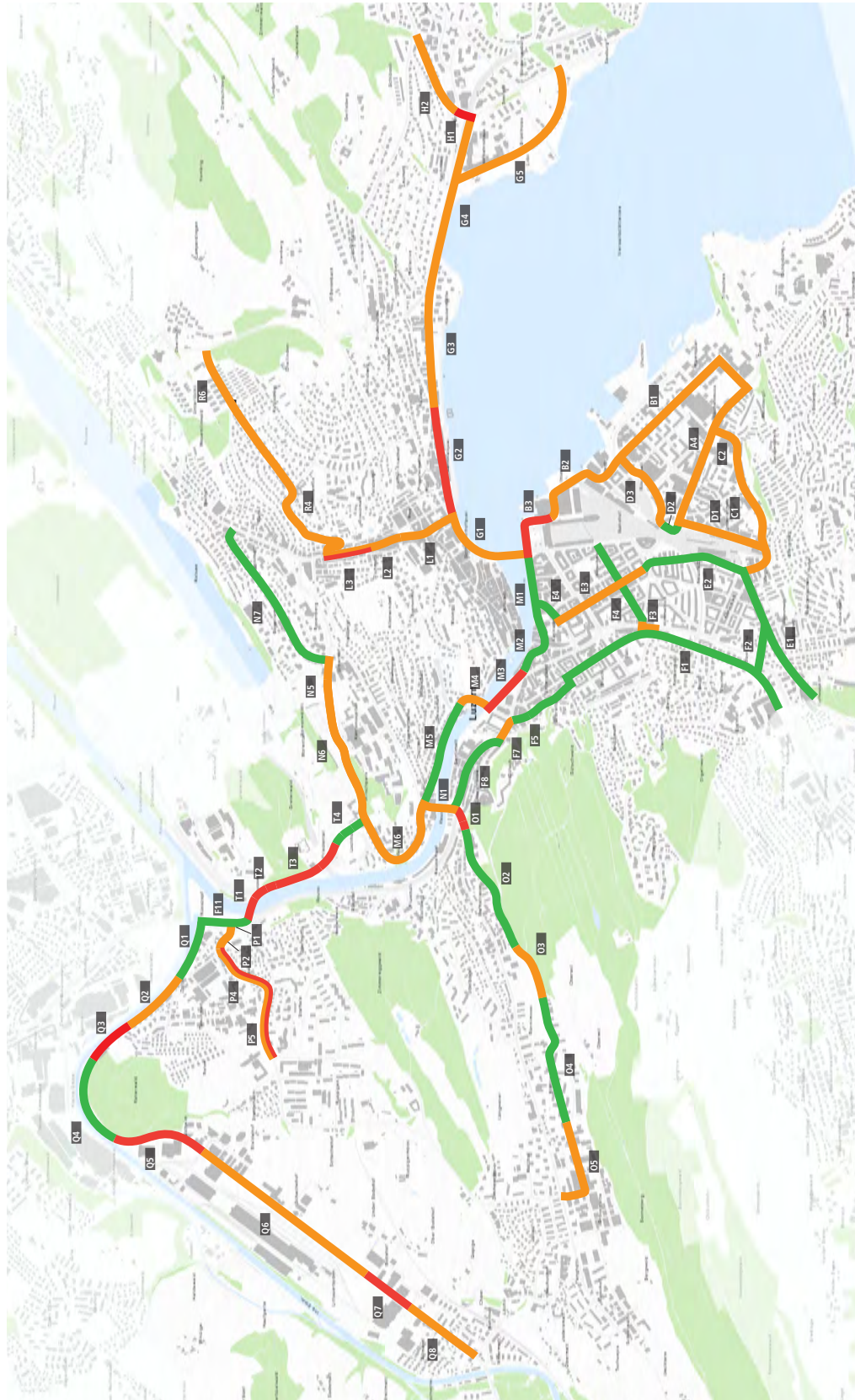
Die Kostenschätzung umfasst Bau- und Planungskosten sowie Kosten für die Bauherrenfunktion der Stadt Luzern. Es wurden ausschliesslich Kosten für Gemeindestrassen geschätzt. Massnahmen auf Kantonsstrassen sowie Kosten für Landerwerb, Werkleitungen usw. sind nicht enthalten (vgl. Seite 38).

Gesamtkosten für Gemeindestrassen (grobe Schätzung)	CHF
Bau- und Planungskosten (oberer Wert Kostengenauigkeit + 30 % berücksichtigt)	35'400'000
Kosten Bauherrenfunktion (entspricht ca. 290 Stellenprozenten)	4'700'000
Total Kosten	40'100'000
Total Kosten (grobe Schätzung; gerundet)	40 Mio.

Es ist zu beachten, dass die Kosten aufgrund fehlender Situationsanalysen, unsicheren Annahmen und dem erforderlichen Abstraktionsgrad nur sehr grob geschätzt werden können. Die Grundlagen und Annahmen sind in Anhang 1 und 2 tabellarisch und abschnittsweise dargestellt.

Anhang 1 Gegenvorschlag: Tabelle Umsetzbarkeit und Massnahmen

Abschnittsbezeichnungen



Abschnitt	Strasse	Kantons- / Gemeindestrasse (inkl. Klasse)	Führungart (Streckenlänge)								Gegenvorschlag (Streckenlänge)			Situation heute	Wie können die Standards erfüllt werden?	
			Zweirichtungsradweg	Einrichtungsradweg	Radstreifen	Velostrasse	Umweltspur	Mischverkehr mit Fussverkehr	Mischverkehr mit MIV	mehre / kein Vorschlag	einfache Umsetzbarkeit	erschwerter Umsetzbarkeit	schwierige Umsetzbarkeit			
A4	Tribtschenstrasse (Eisfeldstr. - Langensandbrücke)	G1		800											<p>Situation heute</p> <p>DTV ca. 13'500; Fahrbahnbreite 15 - 18 m inkl. Radstreifen beidseitig; Radstreifen in Mittellage; Vorsortierung MIV; Längsparkierung MIV (vereinzeit); Busachse</p>	<p>Wie können die Standards erfüllt werden?</p> <ul style="list-style-type: none"> > Einrichtungsradweg 2 x 2 m (indirektes Linksabbiegen) > Platz für Radwege mit Aufheben/Reduktion von Vorsortierstreifen, mit Aufheben der Radstreifen in Mittellage sowie der Parkplätze schaffen > BGK in Erarbeitung
B1	Eisfeldstrasse - Landenbergstrasse	G				950							950		<p>> Umgestaltung in Velostrasse, Aufheben Rechtsvortritt</p> <p>> Aufhebung von ca. 20 Parkplätzen im Bereich beidseitiger Senkrechtparkierung Eisfeldweg</p> <p>> Umwandlung der verbleibenden Senkrechtparkierung (ca. 40 Parkplätze) in Längsparkierung</p> <p>> evtl. Aufhebung einzelner Längsparkierfelder an neuralgischen Stellen entlang der Landenbergstrasse</p> <p>> Vorstudie in Erarbeitung</p>	
B2	Werftstrasse - Inseliquai - Frohburgstrasse	G											550		<p>Var. A: Kernfahrbahn mit beidseitig 2.0 m breiten Radstreifen</p> <p>Var. B: Umgestaltung als Velostrasse</p> <p>Aufgrund des heutigen Strassencharakters und der breiten Fahrbahn wird der vorliegenden Studie die Var. A zugrunde gelegt.</p> <ul style="list-style-type: none"> > Car-Längsparkierung aufheben > Senkrechtparkierung aufheben > allenfalls verkehrslenkende Massnahmen und/oder Abbau zusätzlicher Parkplätze zur Verminderung der Verkehrsbelastung 	

Abschnitt	Strasse	Kantons- / Gemeindestrasse (inkl. Klasse)	Führungart (Streckenlänge)								Gegenvorschlag (Streckenlänge)			Situation heute	Wie können die Standards erfüllt werden?
			Zweirichtungsradweg	Einrichtungsradschw	Radstreifen	Velostrasse	Umweltspur	Mischverkehr mit Fussverkehr	Mischverkehr mit MIV	mehrere / kein Vorschlag	einfache Umsetzbarkeit	erschwerete Umsetzbarkeit	schwierige Umsetzbarkeit		
B3	Bahnhofplatz	G													<p>Situation heute Bahnhofplatz mit Busbahnhof, Bahnhofvorfahrt, Taxis, Zufahrt Autoparking, Radstreifen in Rand, teils in Mittellage; Busachse</p> <p>Wie können die Standards erfüllt werden? Verbesserungen sind mit der Baustelle des Durchgangs-bahnhofs anzugehen. Möglichkeiten für Provisorien: > A: Umorganisation; evtl. Reduktion der Anzahl oder Abmessungen der Fahrstreifen MIV und öV, um Einrichtungsradschw (oder breite Radstreifen) am Fahrbahnrand zu erhalten. Es müssen im Minimum 2 x 0.5 m für den Veloverkehr gewonnen werden > B: Zweirichtungsradweg von Seebrücke bis KKL (direkt an KKL anliegend). Erfordert Spurreduktion MIV von drei auf zwei Spuren entlang Bahnhofplatz und von zwei auf eine Spur vor KKL. Indirektes Linksabbiegen ab Seebrücke und Rückführung Zweirichtungsradweg bei KKL / Universität beachten.</p>
C1	Sternmattstrasse - Geissensteinring	G1				780							780		<p>Situation heute Tempo-30-Zone; teilweise Kernfahrbahn mit schmalen Radstreifen; grosse Anzahl Längsparkierung; Busachse</p> <p>Wie können die Standards erfüllt werden? > Umgestaltung in Velostrasse > zur Verminderung der Verkehrsbelastung MIV zusätzliche verkehrslenkende Massnahmen prüfen (Umgehungsverkehr verhindern) > zusätzliche Möglichkeit prüfen: Radstreifen je ca. 2.0 m und Kernfahrbahn von 3.5 - 4.5 m. Mit dieser Variante müssen ca. 30 Längs-P aufgehoben werden</p>

Abschnitt	Strasse	Kantons- / Gemeindestrasse (inkl. Klasse)	Führungart (Streckenlänge)								Gegenvorschlag (Streckenlänge)		Situation heute	Wie können die Standards erfüllt werden?	
			Zweirichtungsradweg	Einrichtungsradweg	Radstreifen	Velostrasse	Umweltspur	Mischverkehr mit Fussverkehr	Mischverkehr mit MIV	mehre / kein Vorschlag	einfache Umsetzbarkeit	erschwerte Umsetzbarkeit			schwierige Umsetzbarkeit
C2	Weinberglistrasse (Geissensteinring - Tribtschenstr.)	G1		120											<p>Situation heute</p> <p>Tempo-30-Zone; Radstreifen beidseitig; Vorsortierung MIV; Busachse</p> <p>Wie können die Standards erfüllt werden?</p> <ul style="list-style-type: none"> > Einrichtungsradwege 2.5 m beidseitig in bestehender Fahrbahn; reduzierte Vorsortierung; indirektes Linksabbiegen in Tribtschenstrasse > Minimalfall Standards 1.8 m kann erreicht werden; Optimalfall 2.5 m nur knapp > zur Verminderung der Verkehrsbelastung MIV zusätzliche verkehrslenkende Massnahmen prüfen (Umgehungsverkehr verhindern)
D1	Fruttstrasse	G				450						450		<p>Tempo-30-Zone; teils Längsparkierung sowie viele Einfahrten</p> <p>> Umgestaltung in Velostrasse</p> <p>> aufgrund der komplexen Situation und der baulichen Entwicklung als erschwerte Umsetzbarkeit klassiert</p> <p>> Vorprojekt in Erarbeitung</p>	
D2	Unterquerung Langensandbrücke	G							100					<p>Zweirichtungsradweg mit Markierung von Fussverkehr getrennt; Breite = 3.5 - 4.5 m (inkl. Fussweg)</p> <p>Die bestehende Unterführung erlaubt die niveaufreie Unterquerung der Langensandbrücke und ist ein wichtiger Bestandteil des Veloroutennetzes. Sie entspricht den Anforderungen der Standards an kombinierte Fuss- und Radwege, ist allerdings wegen der verwinkelten Linienführung nicht optimal. Die Unterquerung wird als Knoten betrachtet und bedarf detaillierter Studien. Ob bauliche Massnahmen verhältnismässig sind, wird sich zeigen.</p> <p>> Verbesserungen durch Markierung und Signaletik</p>	

Abschnitt	Strasse	Kantons- / Gemeindestrasse (inkl. Klasse)	Führungsort (Streckenlänge)								Gegenvorschlag (Streckenlänge)			Situation heute	Wie können die Standards erfüllt werden?
			Zweirichtungsradweg	Einrichtungsradschw.	Radstreifen	Velostrasse	Umweltspur	Mischverkehr mit Fussverkehr	Mischverkehr mit MIV	mehrerer / kein Vorschlag	einfache Umsetzbarkeit	erschwerterte Umsetzbarkeit	schwierige Umsetzbarkeit		
D3	Güterstrasse - Rösslimattweg - Rösslimattstrasse	G				450						450		Tempo-30-Zone, Erschliessung Gewerbeareal, Quartierstrasse, Parkplatz	<ul style="list-style-type: none"> > Umgestaltung in Velostrasse > es werden Privatstrassen tangiert (SUVA) > komplexe Parzellenstruktur > allenfalls Anpassung an Parkierung oder Reduktion der Anzahl P nötig > Vorstudie in Erarbeitung
E1	Freigleis	G	750								750		Kombinierter Fuss- und Radweg, auf ehemaligem Bahntrasse; Radweg = 3 m, Fussweg = 2 m; Abtrennung mit Markierung.	<ul style="list-style-type: none"> > Gute Veloinfrastruktur abseits des Motorfahrzeugverkehrs. > keine Massnahmen erforderlich, entspricht den Standards > aufgrund Trennung von Fussverkehr als Zweirichtungsradweg eingestuft 	
E2	Neustadtstrasse (Sternmattstr. - Bundesstr.)	G				480					480		Tempo-30-Zone; Längsparkierung	<ul style="list-style-type: none"> > Umgestaltung in Velostrasse, Aufheben Rechtsvortritt > Aufhebung einzelner Parkplätze > allenfalls verkehrslenkende Massnahmen und/oder Abbau zusätzlicher Parkplätze zur Verminderung der Verkehrsbelastung 	
E3	Winkelriedstrasse	G				530					530		Tempo-30-Zone; Einbahnsystem MIV, Velo in Gegenrichtung gestattet (Radstreifen); teilweise Entzug Rechtsvortritt; Längsparkierung beidseitig	<ul style="list-style-type: none"> > Umgestaltung in Velostrasse > Längsparkierung einseitig aufheben, voraussichtlich ostseitig (ca. 45 P); teils Umwandlung in Veloparkplätze empfohlen > allenfalls verkehrslenkende Massnahmen und Abbau zusätzlicher Parkplätze zur Verminderung der Verkehrsbelastung 	
E4	Hirschengraben - Theaterplatz (Winkelriedstr. - Bahnhofstr.)	G				170					170		Tempo-30-Zone; ab Theaterplatz Begegnungszone; Längsparkierung	<ul style="list-style-type: none"> > Velostrasse > Vortrittsberechtigung für Verbindung Theaterplatz - Winkelriedstrasse > teils in Perimeter Projekt Bahnhofstrasse 	

Abschnitt	Strasse	Kantons- / Gemeindestrasse (inkl. Klasse)	Führungsart (Streckenlänge)								Gegenvorschlag (Streckenlänge)			Situation heute	Wie können die Standards erfüllt werden?				
			Zweirichtungsradweg	Einrichtungsrادweg	Radstreifen	Velostrasse	Umweltspur	Mischverkehr mit Fussverkehr	Mischverkehr mit MIV	mehrere / kein Vorschlag	einfache Umsetzbarkeit	erschwerterte Umsetzbarkeit	schwierige Umsetzbarkeit						
F1	Langsägestrasse - Taubenhausstrasse - Bruchstrasse - Gibraltarstrasse	G				930	Radstreifen	930	Velostrasse	Umweltspur	Mischverkehr mit Fussverkehr	Mischverkehr mit MIV	mehrere / kein Vorschlag	930	einfache Umsetzbarkeit	erschwerterte Umsetzbarkeit	schwierige Umsetzbarkeit	Situation heute Tempo-30-Zone; Velostrasse grösstenteils bestehend; teils Kernfahrbahn mit Radstreifen, teils Einbahnsystem MIV, teils Zubringerdienst gestattet. Abschnittsweise Längsparkierung, auch beidseitig.	Wie können die Standards erfüllt werden? > Aufheben oder umorganisieren von ca. 10 - 15 P Längsparkierung, wo sie beidseitig besteht (Bereich Pilatusstrasse) > allenfalls verkehrslenkende Massnahmen und Abbau zusätzlicher Parkplätze zur Verminderung der Verkehrsbelastung > Variante: Kernfahrbahn mit beidseitig 2.0 m breiten Radstreifen
F2	Villenstrasse	G				250		250						250				> Umgestaltung in Velostrasse > Aufheben der Längsparkierung; auch wegen der ungünstigen Fahrbahnaufteilung (Rinne)	
F3	Obergrundstrasse (Querung)	K											130		130			> grössere Aufstellbereiche; vereinfachtes Einsparen; evtl. indirektes Linksabbiegen > Radstreifen oder Radwege möglich	
F4	Habsburgerstrasse	G				440		440						440				> Umgestaltung in Velostrasse > Längsparkierung einseitig aufheben (ca. 15 P); teils Umwandlung in Veloparkplätze empfohlen > allenfalls verkehrslenkende Massnahmen und Abbau zusätzlicher Parkplätze zur Verminderung der Verkehrsbelastung	

Abschnitt	Strasse	Kantons-/ Gemeindestrasse (inkl. Klasse)	Führungart (Streckenlänge)								Gegenvorschlag (Streckenlänge)			Situation heute	Wie können die Standards erfüllt werden?
			Zweirichtungsradweg	Einrichtungsradschw	Radstreifen	Velostrasse	Umweltspur	Mischverkehr mit Fussverkehr	Mischverkehr mit MIV	mehrere / kein Vorschlag	einfache Umsetzbarkeit	erschwerterte Umsetzbarkeit	schwierige Umsetzbarkeit		
F5	Gibraltarstrasse und Bruchstrasse (bis Einmündungen zu Baselstrasse)	G				200						200			<p>Situation heute</p> <p>Tempo-30-Zone; Gibraltarstr.: Einbahnregime Richtung Süd (gilt auch für Veloverkehr) Bruchstr.: Gegenverkehr bis zum 1. Knoten; bis zur Gibraltarstr. Einbahnverkehr (Machbarkeitsstudie 2020; Entwurf)</p> <p>Wie können die Standards erfüllt werden?</p> <ul style="list-style-type: none"> > Umgestaltung in Velostrasse > Gibraltarstr.: Velo in Gegenrichtung ermöglichen, dazu Einbahn für alle umkehren; Zubringerdienst für dieses Teilstück empfohlen (vgl. F7) > Aufheben von Längsparkierung > allenfalls verkehrslenkende Massnahmen und Abbau zusätzlicher Parkplätze zur Verminderung der Verkehrsbelastung
F7	Gibraltarstrasse - Baselstrasse - Dammstrasse	K									130		130		<p>Die Machbarkeitsstudie 2020 (Entwurf) sieht stadtauswärts eine Führung des Veloverkehr auf einer Umweltspur vor. Stadteinwärts sind keine velospezifischen Massnahmen vorgesehen.</p> <ul style="list-style-type: none"> > stadteinwärts Umweltspur (Bushaltestelle Baselstrasse nach Nord-Ost vor Fussgängerschutzinsel verlegen > Rechtsabbiegespur aufheben. Dazu Erreichbarkeit Gibraltarstr. mit MIV via Bruchstrasse ermöglichen. Einbahn Gibraltarstr. umkehren; Zubringerdienst für dieses Teilstück empfohlen. > Kein Vorschlag für die Führungart
F8	Dammstrasse	G				460						460		<p>Tempo-30-Zone, teils Einbahnsystem MIV, Velo in Gegenverkehr gestattet; teilw. MIV im Gegenverkehr; Längsparkierung</p> <p>> Velostrasse ist umgesetzt; Aufhebung Parkierung zu einem späteren Zeitpunkt</p>	

Abschnitt	Strasse	Kantons- / Gemeindestrasse (inkl. Klasse)	Führungart (Streckenlänge)								Gegenvorschlag (Streckenlänge)			Situation heute	Wie können die Standards erfüllt werden?	
			Zweirichtungsradweg	Einrichtungsradschw	Radstreifen	Velostrasse	Umweltspur	Mischverkehr mit Fussverkehr	Mischverkehr mit MIV	mehrerer / kein Vorschlag	einfache Umsetzbarkeit	erschwerter Umsetzbarkeit	schwierige Umsetzbarkeit			
F11	Xylofonweg Abschnitt neue Reussbrücke - Reusszopf	G	250									250			<p>Kombinierter Fuss- und Radweg, 5.0 m breit, mit Markierung begrenzt</p> <p>Machbarkeitsstudie 2020, Entwurf</p>	<p>Keine Massnahmen erforderlich, entspricht den Standards</p> <p>aufgrund Trennung vom Fussverkehrsbereich als Zweirichtungsradweg eingestuft</p>
G1	Seebrücke - Schweizerhofquai	K	500									500			<p>Gemäss Machbarkeitsstudie können die gemäss Standards erforderlichen Abmessungen erreicht werden (Entwurf August 2020).</p> <p>Definitives Umgestaltungsprojekt unter Federführung des Kantons Luzern und unter Berücksichtigung des BehiG (Bushaltestellen).</p>	<p>Mit der Machbarkeitsstudie (Entwurf Sept. 2020) werden die von den Standards geforderten Abmessungen nicht erreicht. Abmessungen in der Bestvariante: Radstreifen stadteinwärts 1.50 - 1.80 m.</p>
G2	Haldenstrasse (Alpenstr. - Zinggendorstr.)	K	600										600		<p>Mit der Machbarkeitsstudie (Entwurf Sept. 2020) werden die von den Standards geforderten Minimalmasse erreicht (Radstreifen beidseitig je 1.80 m)</p>	<p>Mit der Machbarkeitsstudie (Entwurf Sept. 2020) werden die von den Standards geforderten Abmessungen nicht erreicht. Abmessungen in der Bestvariante: Radstreifen stadteinwärts 1.50 - 1.80 m.</p>
G3	Haldenstrasse (Zinggendorstr. - Bellerivestr.)	K	570										570		<p>Mit der Machbarkeitsstudie (Entwurf Sept. 2020) werden die von den Standards geforderten Minimalmasse erreicht (Radstreifen beidseitig je 1.80 m)</p>	<p>Mit der Machbarkeitsstudie (Entwurf Sept. 2020) werden die von den Standards geforderten Abmessungen nicht erreicht. Abmessungen in der Bestvariante: Radstreifen stadteinwärts 2.0 - 2.5 m</p>
G4	Haldenstrasse (Bellerivestr. - Kreisel Verkehrshaus)	K	920										920		<p>Mit der Machbarkeitsstudie (Entwurf Sept. 2020) können die Standards erfüllt werden.</p> <p>Stadteinwärts: Radweg 2.0 m</p> <p>Stadtauswärts: Radstreifen 2.0 - 2.5 m</p>	<p>Mit der Machbarkeitsstudie (Entwurf Sept. 2020) können die Standards erfüllt werden.</p> <p>Stadteinwärts: Radweg 2.0 m</p> <p>Stadtauswärts: Radstreifen 2.0 - 2.5 m</p>
G5	Lidostrasse	G				900								900	<p>Umgestaltung in Velostrasse</p> <p>beachten der vielfältigen Ansprüche an den Strassenraum (Verkehrshaus; Schiffhände)</p> <p>Umorganisation/Aufheben von Parkierung</p>	<p>Umgestaltung in Velostrasse</p> <p>beachten der vielfältigen Ansprüche an den Strassenraum (Verkehrshaus; Schiffhände)</p> <p>Umorganisation/Aufheben von Parkierung</p>

Abschnitt	Strasse	Kantons- / Gemeindestrasse (inkl. Klasse)	Führungart (Streckenlänge)								Gegenvorschlag (Streckenlänge)		Situation heute	Wie können die Standards erfüllt werden?
			Zweirichtungsradweg	Einrichtungsradschw.	Radstreifen	Velostrasse	Umweltspur	Mischverkehr mit Fussverkehr	Mischverkehr mit MIV	mehrfach / kein Vorschlag	einfache Umsetzbarkeit	erschwerter Umsetzbarkeit		
H1	Brüelstrasse (Kreisel Verkehrshaus - Kreisel Brüel)	K										90	90	<p>Schmale Unterführung unter der Bahn; Fahrbahnbreite = ca. 6.5 m; keine Radstreifen; Busachse</p> <p>90</p>
H2	Schädritstrasse (Kreisel Brüel - Schösslihaldestr.)	K										420	420	<p>Verschiedene Varianten möglich. Folgend eine erfolgversprechende: Einrichtungsradschw. bergwärts gemeinsam mit Fussverkehr 4.0 m Radstreifen talwärts 1.8 m Fahrbahn MIV 5.7 m Trottoir nordseitig 2.5 m indirektes Linksabbiegen in Schösslihaldestr. allenfalls Kombination mit Tempo 30</p> <p>Fahrbahn 9.0 m; Radstreifen beidseitig; Strassenraum inkl. Trottoirs: 14 m; Busachse</p>
L1	Alpenstrasse - Zürichstrasse (Schweizerhofquai - Löwenstr.)	K						270					270	<p>Die Machbarkeitsstudie (Entwurf Juni 2020) sieht u.a. vor: Umorganisation des Verkehrssystems Alpenstrasse nur für Bus- und Veloverkehr, diese dafür in beiden Richtungen (gemeinsam mit Zubringerverkehr MIV) Die Standards können erfüllt werden</p> <p>Mehrstreifige Strasse im Einbahnsystem Richtung Quai. Keine Veloinfrastruktur.</p>
L2	Zürichstrasse (Löwenstr. - Engstelle Fluhmattweg)	K										160	160	<p>Die Machbarkeitsstudie (Entwurf Juni 2020) sieht eine Umgestaltung vor mit: Radstreifen bergwärts 2.50 m Umweltspur talwärts 3.50 m Die Standards können erfüllt werden</p> <p>Mehrstreifige Strasse; Radstreifen in Mittellage talwärts für Geradeaus-Richtung; Radstreifen bergwärts; Längsparkierung; Busachse</p>

Abschnitt	Strasse	Kantons- / Gemeindestrasse (inkl. Klasse)	Führungart (Streckenlänge)								Gegenvorschlag (Streckenlänge)			Situation heute	Wie können die Standards erfüllt werden?
			Zweirichtungsradweg	Einrichtungsrادweg	Radstreifen	Velostrasse	Umweltspur	Mischverkehr mit Fussverkehr	Mischverkehr mit MIV	mehre / kein Vorschlag	einfache Umsetzbarkeit	erschwerete Umsetzbarkeit	schwierige Umsetzbarkeit		
L3	Zürichstrasse (Engstelle) Fluhmattweg - Friedentalstrasse	K										180	180	Beengter Strassenraum, zwei Fahstreifen, Radstreifen bergwärts; Busachse	Die Machbarkeitsstudie (Entwurf Juni 2020) sieht vor: > Radstreifen bergwärts 1.80 m (Standards erfüllt) > talwärts keine Massnahmen (Standards nicht erfüllt) Für Verbesserungen talwärts müsste, um Platz zu gewinnen, ein Einbahnsystem MIV eingerichtet werden.
M1	Bahnhofstrasse	G							440			440	Begegnungszone; sich in Umsetzungsplanung befindendes Umgestaltungsprojekt mit dem Ziel, die Bahnhofstrasse gestalterisch aufzuwerten und deswegen die Veloparkplätze in einer unterirdischen Velostation anzuordnen.	> Führung durch Begegnungszone mangels Alternativen > Detailprojektierung innerhalb Umgestaltungsprojekt Bahnhofstrasse > Erschliessung Velostation beachten	
M2	Bahnhofstrasse - Pfistergasse	G								250		250	Begegnungszone	> siehe Bemerkungen M1 Bahnhofstrasse > Markierung, Signalisation, Information	

Abschnitt	Strasse	Kantons- / Gemeindestrasse (inkl. Klasse)	Führungart (Streckenlänge)								Gegenvorschlag (Streckenlänge)			Situation heute	Wie können die Standards erfüllt werden?				
			Zweirichtungsradweg	Einrichtungsradweg	Radstreifen	Velostrasse	Umweltspur	Mischverkehr mit Fussverkehr	Mischverkehr mit MIV	mehrere / kein Vorschlag	einfache Umsetzbarkeit	erschwerter Umsetzbarkeit	schwierige Umsetzbarkeit						
M3	Militärstrasse	K													250	250	250	Stark befahrene Strasse; Radstreifen auf Militärstrasse; Velo stadteinwärts gestattet auf gemeinsamer Fläche mit Fussverkehr; Busachse (Busspur, Fahrleitungsast, Bushaltestelle). Wegen der Anschlussbauwerke AZ im Einflussbereich des Nationalstrassennetzes und damit des ASTRA.	Massnahmen bedürfen den Einbezug des ASTRA (auch kostenmässig) und des Kantons Luzern. Komplexe, beengte Situation, die nur aufgrund einer Machbarkeitsstudie angegangen werden kann. Anzustreben ist: > Zweirichtungsradweg 4.5 m breit zwischen Strasse und Reuss > Möglichkeiten, wie der erforderliche Platz gewonnen werden kann (Kombinationen möglich): > Verschmälerung Fahrbahn Militärstrasse > aufheben Fahrstreifen MIV und Radstreifen zugunsten Radweg > Verbreiterung des Quais über der Reuss (Auskragung) Zusätzlich zu beachten ist die Engstelle beim Naturmuseum Luzern.
M4	Geismattbrücke	G		150											150		Tempo 50; mehrstreifige Fahrbahn; Veloführung teilweise auf Trottoir; Busachse; LSA an Kreuzung Geismattstr./Militärstr.	> Einrichtungsradweg beidseitig, kombiniert mit indirektem Linksabbiegen stadteinwärts > bedingt Reduktion eines Fahrstreifens (Rechtsabbiegeverbot oder Kombination Geradeausspur mit Rechtsabbiegestreifen) > zusätzlich: Tempo-30-Zone bereits auf der Südseite der Reuss beginnen	
M5	St. Karlstrasse Geismattstr. - Spitalstr.	G				550							550				Umgestaltung in Velostrasse > Längsparkierung aufheben (ca. 10 Parkplätze)		

Abschnitt	Strasse	Kantons- / Gemeindestrasse (inkl. Klasse)	Führungart (Streckenlänge)								Gegenvorschlag (Streckenlänge)			Situation heute	Wie können die Standards erfüllt werden?
			Zweirichtungsradschweg	Einrichtungsradschweg	Radstreifen	Velostrasse	Umweltspur	Mischverkehr mit Fussverkehr	Mischverkehr mit MIV	mehrere / kein Vorschlag	einfache Umsetzbarkeit	erschwerterte Umsetzbarkeit	schwierige Umsetzbarkeit		
M6	St. Karlstrasse Spitalstr. - Ibachstr.	G				750									<p>Situation heute</p> <p>Tempo-30-Zone; Busachse; im unteren Teil an der Fahrbahn anliegende Schräg- und Senkrechtparkierung auf öffentlichem Grund, im oberen Teil Längsparkierung auf öffentlichem Grund</p> <p>Wie können die Standards erfüllt werden?</p> <ul style="list-style-type: none"> > Umgestaltung in Velostrasse, Rechtsvortritt aufheben > Unterer Teil: Umorganisieren von ca. 20 Parkplätzen Senkrechtparkierung in Längsparkierung (Reduktion der Anzahl P) > Oberer Teil: Aufheben von ca. 15 - 20 P Längsparkierung, die vis-à-vis von privater Senkrechtparkierung angeordnet sind > Umwandlung der Senkrecht- in Längsparkierung auf privatem Grund
N1	St. Karlbrücke (Brücke inkl. anschliessende Bereiche)	G1			170										<p>> Integration in Tempo-30-Zone Spitalstrasse. Damit können auch die Verflechtungen und Querungen des Veloverkehrs beidseits der Brücke verbessert werden. Tempo-30 wird auch von Machbarkeitsstudie Querung Dammstrasse postuliert.</p> <p>> Aufheben Umweltspur zu Gunsten grosszügiger, beidseitiger Radstreifen</p> <p>> Querung Reussinsel/Dammstrasse: Machbarkeitsstudie Metron 2021</p>
N5	Friedentalstrasse Libellenstr. - Sedelstr.	K		100								100			<p>> Einrichtungsradschweg beidseitig mit indirektem Linksabbiegen</p> <p>> Erforderlicher Platz mit Reduktion der Abmessungen</p> <p>Vorsortierspuren erreichen und/oder geringfügige Anpassungen an den angrenzenden Vorbereichen (teils Privatgrund)</p>

Abschnitt	Strasse	Kantons- / Gemeindestrasse (inkl. Klasse)	Führungart (Streckenlänge)								Gegenvorschlag (Streckenlänge)			Situation heute	Wie können die Standards erfüllt werden?	
			Zweirichtungsradweg	Einrichtungsradschweg	Radstreifen	Velostrasse	Umweltspur	Mischverkehr mit Fussverkehr	Mischverkehr mit MIV	mehrere / kein Vorschlag	einfache Umsetzbarkeit	erschwerter Umsetzbarkeit	schwierige Umsetzbarkeit			
N6	Friedentalstrasse Sedelstr. - lbachstr. (entlang Friedhof)	G			750										Keine strassenbegleitende Bebauung; Tempo 50; Längsparkierung	Möglichkeiten: > Tempo 30 statt 50 und Umgestaltung in Velostrasse; allenfalls verkehrslenkende Massnahmen zur Vermeidung von Durchgangsverkehr > Kernfahrbahn mit Einbahnssystem MIV > Längsparkierung im oberen Teil kann wegen ausreichender Fahrbahnbreite voraussichtlich bestehen bleiben
N7	Libellenstrasse	G				900						900			Tempo-30-Zone; teils Längsparkierung auf der Fahrbahn	> Umgestaltung als Velostrasse, Rechtsvortritt aufheben > Anordnung Parkierung ändern (keine versetzte Parkierung) > Aufheben einzelner Parkfelder
O1	Bernstrasse - Baselstrasse - Sagenmattstrasse	K											100		Knotenkonfiguration, die eine direkte Erreichbarkeit der Sagenmattstrasse nicht zulässt; schmale Unterführung SBB; Busachse	Erweiterter Knotenbereich auf Kantonsstrasse, der aufgrund der Komplexität detaillierter Studien bedarf (Knoten sind in der Initiative nicht explizit erwähnt). Anzustreben ist: > Umgestaltung des Knotenbereichs, um eine direkte Erreichbarkeit der Sagenmattstrasse zu ermöglichen. Aufgrund der Steigung ist ein indirektes Linksabbiegen mit gesicherter Querung der Bernstrasse zu prüfen. SBB- Unterführung keine baulichen Massnahmen vorgesehen.
O2	Sagenmattstrasse	G										690			Tempo-30-Zone; im unteren Teil steil; Längsparkierung auf Fahrbahn	> Umgestaltung in Velostrasse, Rechtsvortritt aufheben > Längsparkierung aufheben (ca. 10 Parkplätze) > Vorprojekt in Erarbeitung
O3	Sagenmattstrasse - Unterwilrain	G											320		Forststrasse entlang Waldrand	> Neue Verbindung bis Unterwilrain als Zweirichtungsradweg mit Hartbelag entlang Waldrand; Führung des Fussverkehrs möglichst abgetrennt; besonders bei Gefälle

Abschnitt	Strasse	Kantons- / Gemeindestrasse (inkl. Klasse)	Führungart (Streckenlänge)								Gegenvorschlag (Streckenlänge)			Situation heute	Wie können die Standards erfüllt werden?		
			Zweirichtungsradweg	Einrichtungsradschw	Radstreifen	Velostrasse	Umweltspur	Mischverkehr mit Fussverkehr	Mischverkehr mit MIV	mehrere / kein Vorschlag	einfache Umsetzbarkeit	erschwerterte Umsetzbarkeit	schwierige Umsetzbarkeit				
O4	Unterwilrain - Somenstrasse - Blattenmoosstrasse	G				670	Velostrasse					670				Tempo-30-Zone	<ul style="list-style-type: none"> > Umgestaltung als Velostrasse, Rechtsvortritt aufheben > Überprüfen einzelner Parkfelder und deren Anordnung
O5	Grossmatte Ost - Grossmatte (bis Luzernerstrasse)	P				500							500			Gewerbegebiet; Privatstrassen; Tempo 50; in der Regel Senkrechtparkierung	<ul style="list-style-type: none"> > Umgestaltung in Tempo-30-Zone und Velostrasse; Rechtsvortritt aufheben > Gewerbeverkehr (manövrieren) und Parkierung beachten
P1	Xylofonweg - Reusszopf (Unterführung SBB)	G									100		100			Schmale Unterführung unter der Bahn für Fussverkehr	<ul style="list-style-type: none"> > Neue Unterführung mit grosszügigen Abmessungen für Fuss- und Veloverkehr mit gestreckter Linienführung (überblickbar) > wird in einem separatem Projekt bearbeitet und finanziert
P2	Hauptstrasse - Ruopigenstrasse	G1									110		110			Kreuzung in Neigung mit Vorsortierstreifen; Busachse	<ul style="list-style-type: none"> > Umgestaltung des Knotenbereichs mit dem Ziel, in beiden Fahrtrichtungen eine sichere, direkte und komfortable Verbindung zur Unterführung P1 zu erhalten.
P4	Ruopigenstrasse Hauptstr. - Kreisel Obermättlistr.	G1									320		160	160		Tempo 30 mit Radstreifen bergwärts 1.7 m und Fahrbahn 4.8 m Fahrbahn total 6.5 m); starke Neigung; teils Stützmauern 2 - 3 m hoch auf der südlichen Strassenseite; Busachse	<ul style="list-style-type: none"> > bergwärts: Radstreifen 1.8 m statt 1.7 m zur Erfüllung der Standards prüfen (Fahrbahn 4.7 statt 4.8 m) > talwärts: keine Massnahmen; Velo im Mischverkehr mit MIV und Bus Grundlage: Verkehrstechnisches Gutachten Tempo-30-Zone Ruopigenstrasse, 2020

Abschnitt	Strasse	Kantons- / Gemeindestrasse (inkl. Klasse)	Führungart (Streckenlänge)								Gegenvorschlag (Streckenlänge)		Situation heute	Wie können die Standards erfüllt werden?		
			Zweirichtungsrادweg	Einrichtungsrادweg	Radstreifen	Velostrasse	Umweltspur	Mischverkehr mit Fussverkehr	Mischverkehr mit MIV	mehrere / kein Vorschlag	einfache Umsetzbarkeit	erschwerte Umsetzbarkeit			schwierige Umsetzbarkeit	
P5	Ruopigenstrasse Kreisel Obermättlistr. - Kreisel Ruopigenring	G1													Tempo 50; Querschnitt: Trottoir 1.8 - 2 m / Fahrbahn 6.5 - 7 m / Trottoir 2.0 m; starke Neigung; Radstreifen bergwärts (schmal); Böschungen auf der südlichen, steiler Abhang auf der nördlichen Strassenseite; Busachse	Wie können die Standards erfüllt werden? > bergwärts Massnahmen analog P4; Tempo-30, Radstreifen 1.8 m > talwärts: keine Massnahmen; Velo im Mischverkehr mit MIV und Bus Grundlage: Verkehrstechnisches Gutachten Tempo-30-Zone Ruopigenstrasse, 2020
Q1	Radweg entlang der Kleinen Emme und der Reusszopfstrasse	K	330									330			Zweirichtungsrادweg entlang der Kleinen Emme; mit Markierung vom Fussweg abgetrennt; Busachse	Neu umgestalteter Bereich. Gute Veloinfrastruktur abseits des Motorfahrzeugverkehrs. Die Anforderungen der Standards bezüglich Abmessungen für gemeinsame Fuss- und Radwege werden erfüllt (minimal 3.5 m).
Q2	Rothenstrasse Seetalplatz - Rothenpark	K											370		Emme aufwärts: Radstreifen Emme abwärts: Radstreifen in Seitenlage und Umweltspur in Mittellage; Busachse	> Emme abwärts: Umweltspur neu in Seitenlage anordnen; Radstreifen in Seitenlage aufheben (Umweltspur in Mittellage ist nur mit heiklen Manövern erreichbar; Teil der Velowanderroute) > Emme aufwärts: die damit gewonnene Fläche für absetzen Radweg einsetzen Zu beachten: Knotenlösungen und Kapazitäten
Q3	Rothenstrasse Rothenpark - Beginn Tempo 80 (ca. Höhe Fuss- und Veloverkehrsbrücke)	K												300	Tempo 50; Radstreifen beidseitig; Busachse; begrenzte Platzverhältnisse	Radstreifen oder die Verlängerung der Radwege (vgl. Q4) können nur mit umfassender Umgestaltung des ganzen Bereichs gemäss Anforderungen der Standards angepasst werden. Landerwerb erforderlich.

Abschnitt	Strasse	Kantons- / Gemeindestrasse (inkl. Klasse)	Führungart (Streckenlänge)								Gegenvorschlag (Streckenlänge)			Situation heute	Wie können die Standards erfüllt werden?			
			Zweirichtungsradweg	Einrichtungsradschw	Radstreifen	Velostrasse	Umweltspur	Mischverkehr mit Fussverkehr	Mischverkehr mit MIV	mehre / kein Vorschlag	einfache Umsetzbarkeit	erschwerte Umsetzbarkeit	schwierige Umsetzbarkeit					
Q4	Rothenstrasse - Thorenbergstrasse Beginn Tempo 80 - Ende Radweg	K		500									500				<p>Situation heute</p> <p>Tempo 80; Emme aufwärts: von der Fahrbahn abgesetzter Einrichtungsradschw in Seitenlage, mit Leitplanke vom Fussgängerbereich abgetrennt. Emme abwärts: abgesetzter Einrichtungsradschw mit angrenzender Busspur und Fussgängerbereich</p>	<p>Wie können die Standards erfüllt werden?</p> <p>> Bestehende Führungsprinzipien beibehalten > Emme aufwärts: versetzen der Leitplanke an den Fahrbahnrand; verschieben des Radwegs zum Fussgängerbereich. Damit wird ermöglicht, dass sich Velofahrende überholen können und das Sicherheitsgefühl wird wesentlich verbessert. Die Geschwindigkeitsdifferenzen der Velos sind in diesem Bereich besonders gross (E-Bikes, Velowanderroute, leichte Steigung, häufig Gegenwind). > Emme abwärts: Trennmarkierung zwischen Fussgänger- und Velobereich zu Gunsten Velofahrende verschieben, damit (korrekt) überholt werden kann (wenig Fussverkehr).</p>
Q5	Rothenstrasse - Thorenbergstrasse Beginn Radstreifen - Werkstrasse	K		450									450				<p>> Emme aufwärts: strassenbegleitender Radweg Typ B 2.5 m statt Radstreifen; mit Leitplanke/Grünraum von der Fahrbahn getrennt > Emme abwärts: Trennmarkierung zwischen Fussgänger- und Velobereich zu Gunsten Velofahrende verschieben, damit (korrekt) überholt werden kann (wenig Fussverkehr). Beengte Platzverhältnisse im Bereich Werkstrasse. Strasse wurde kürzlich umgebaut.</p>	

Abschnitt	Strasse	Kantons-/ Gemeindestrasse (inkl. Klasse)	Führungart (Streckenlänge)								Gegenvorschlag (Streckenlänge)		Situation heute	Wie können die Standards erfüllt werden?	
			Zweirichtungsradweg	Einrichtungsradschw	Radstreifen	Velostrasse	Umweltspur	Mischverkehr mit Fussverkehr	Mischverkehr mit MIV	mehre / kein Vorschlag	einfache Umsetzbarkeit	erschwerte Umsetzbarkeit			schwierige Umsetzbarkeit
Q6	Rothenstrasse - Thorenbergstrasse Werkstrasse - Ortseingang Littau (Tempo 50)	K		1000										Tempo 80 Fahrbahn ca. 10 - 11.5 m; Radstreifen beidseitig; Busachse	<p>Möglichkeit A:</p> <ul style="list-style-type: none"> > Zweirichtungsradweg auf der Südseite, gesicherte Querung im Innerortsbereich erforderlich mit max. Tempo 60 Erforderliche Breite total ca. 12 m (Radweg 4 m; Trennstreifen 1 m; Fahrbahn 7 m) <p>Möglichkeiten B und C:</p> <ul style="list-style-type: none"> > Einrichtungsradschw beidseitig mit Trennstreifen zur Fahrbahn > Erforderliche Breite total ca. 13 m (Radwege 2 x 2 m; Trennstreifen 2 x 1 m; Fahrbahn 7 m) > C: Radstreifen 2.0 m und Tempo 60 <p>Möglichkeiten A, B und C:</p> <ul style="list-style-type: none"> > Tempo 50 oder 60 in den Kreuzungsbereichen; indirektes Linksabbiegen für Veloverkehr (ermöglicht auch, die Abbiegestreifen MIV zu verkürzen) <p>Zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> > Landerwerb ist bei A und B nötig. Es werden ausschliesslich wenig wertvolle Abstandsflächen sowie Landwirtschaftsflächen tangiert.

Abschnitt	Strasse	Kantons- / Gemeindestrasse (inkl. Klasse)	Führungsort (Streckenlänge)								Gegenvorschlag (Streckenlänge)			Situation heute	Wie können die Standards erfüllt werden?		
			Zweirichtungsradweg	Einrichtungsradschw.	Radstreifen	Velostrasse	Umweltspur	Mischverkehr mit Fussverkehr	Mischverkehr mit MIV	mehrere / kein Vorschlag	einfache Umsetzbarkeit	erschwerter Umsetzbarkeit	schwierige Umsetzbarkeit				
Q7	Thorenbergstrasse Ortseingang Littau (Tempo 50) - Kreisel Bodenhof	K		280											280	<p>Tempo 80 Fahrbahn ca. 10 - 11,5 m; Radstreifen beidseitig; Busachse</p>	<p>Wie können die Standards erfüllt werden? > Möglichkeiten A, B und C gemäss Beschreibung Q6 Zu beachten: > Landerwerb ist bei A und B nötig. Es werden vorwiegend wenig wertvolle Abstandsflächen, möglicherweise aber auch Parkierung auf Privatgrund tangiert. > bei Tempo 50 können Trennstreifen auf 0,5 m reduziert oder bei günstigen Verhältnissen ganz weggelassen werden</p>
Q8	Thorenbergstrasse Kreisel Bodenhof - Cheerstrasse (Abzweigung Bahnhof)	K			420									420	<p>Tempo 50; breite Fahrbahn 10,5 - 11 m mit beidseitigen Radstreifen; beidseitig schmale Trottoirs ca. 1,3 - 1,5 m; beidseitig bebauter Bereich mit Zufahrten; innerhalb des Querschnitts Abbiegespuren und Fussgängerschutzinseln; teilw. Busachse</p>	<p>> Radstreifen min. 1,8 m breit oder strassenbegleitender Radweg (Typ A oder B gemäss Standards)</p>	
R4	Wesemlinstrasse	G				1020								1020	<p>Tempo-30-Zone; teilweise Längsparkierung einseitig</p>	<p>> Umgestaltung als Velostrasse; Rechtsvortritt aufheben; verkehrlenkende Massnahmen prüfen > Aufheben von ca. 45 P Längsparkierung</p>	

Abschnitt	Strasse	Kantons- / Gemeindestrasse (inkl. Klasse)	Führungart (Streckenlänge)								Gegenvorschlag (Streckenlänge)			Situation heute	Wie können die Standards erfüllt werden?	
			Zweirichtungsradweg	Einrichtungsradschw	Radstreifen	Velostrasse	Umweltspur	Mischverkehr mit Fussverkehr	Mischverkehr mit MIV	mehrere / kein Vorschlag	einfache Umsetzbarkeit	erschwerterte Umsetzbarkeit	schwierige Umsetzbarkeit			
R6	Hünenbergstrasse Adligenswilerstr. - Wesemlinstr.	G1				320							320			<p>Situation heute</p> <p>Tempo-30-Zone; teilw. Radstreifen; Rechtsvortritt teilw. aufgehoben; Busachse</p> <p>Wie können die Standards erfüllt werden?</p> <p>Var. A: Kernfahrbahn mit beidseitig 2.0 m breiten Radstreifen Var. B: Umgestaltung als Velostrasse Aufgrund des heutigen Strassencharakters und der breiten Fahrbahn wird der vorliegenden Studie die Var. A zugrunde gelegt. > evtl. zusätzliche verkehrslenkende Massnahmen, um den Umgehungsverkehr zu vermeiden > Aufheben von ca. 20 - 25 P Längsparkierung</p>
T1	Neue Reussquerung inkl. Anschlussbereiche	G	100											100		<p>Machbarkeitsstudie SNZ 2021 (Abschnitt Q): Die Brücke weist aus Konstruktions- und Kostengründen voraussichtlich eine Breite von 5.0 m inkl. Fussverkehr auf. Organisation und Aufteilung der Verkehrsflächen wird in der Projektierung definiert.</p>
T2	Verbindung entlang A2 (Reusseggweg)	G	40											40		<p>Machbarkeitsstudie SNZ 2021 (Abschnitt R1):</p> <p>> Aufweitung soweit es möglich ist, ohne Stützmauern zu bauen, Asphaltierung, gute Beleuchtung unter der Autobahn, gestalterische Massnahmen (Landschaftsplanung)</p> <p>> Eine mögliche Verbreiterung ist mit dem ASTRA anzugehen</p> <p>> Zusätzliche Massnahme: neuer Fussweg entlang der Reuss, um den Fussverkehr zu attraktiveren und separat vom Veloverkehr zu führen.</p>
T3	Verbindung entlang A2 (Reusseggweg)	G	420											420	ditto T2	ditto T2; Machbarkeitsstudie SNZ 2021 (Abschnitt R2)

Abschnitt	Strasse	Kantons- / Gemeindestrasse (inkl. Klasse)	Führungart (Streckenlänge)								Gegenvorschlag (Streckenlänge)			Situation heute	Wie können die Standards erfüllt werden?		
			Zweirichtungsradweg	Einrichtungsradschw	Radstreifen	Velostrasse	Umweltspur	Mischverkehr mit Fussverkehr	Mischverkehr mit MIV	mehre / kein Vorschlag	einfache Umsetzbarkeit	erschwerte Umsetzbarkeit	schwierige Umsetzbarkeit				
T4	Ibachstrasse	G				200						200				Tempo-30-Zone; Auskragung über Lagerplatz ASTRA, Baubeschränkungsfläche ASTRA	Machbarkeitsstudie SNZ 2021 (Abschnitt R3): > Velostrasse > Wanderweg entlang der Reuss als attraktive Alternative für Fussverkehr
	Total (m)		2'210	5'990	2'210	12'270	270	790	0	3'380		8'560	15'050	3'510			
	Total Streckenlänge Gegenvorschlag (m)		27'120								27'120						
	Total einfache und erschwerte Umsetzbarkeit (grün und orange)										23'610						
	Total schwierige Umsetzbarkeit (rot)										3'510						

Anhang 2 Gegenvorschlag: Tabelle Kostenschätzung

Es ist zu beachten, dass die Kosten aufgrund fehlender Situationsanalysen, unsicheren Annahmen und dem erforderlichen Abstraktionsgrad nur sehr grob geschätzt werden können. Weitere Erläuterungen zu den Kostenschätzungen finden sich in Kapitel 7.6.

Erläuterungen zu den vorgeschlagenen Massnahmen siehe Anhang 1.

Abschnitt	Sitraße		Abmessungen			Baukosten			Weitere Kosten			Grobe Kostenschätzung	Beschrieb/Bemerkungen
	m1	m2	Einheitspreis (m1 oder m2)	pauschal	total	Unvorhergesehenes	Honorare	MWST. (7.7 %)	total				
A4	1'600	3'200	800	1'000'000	3'560'000	712'000	854'400	394'733	5'521'133	Einrichtungsradwege (2 x 800 m); Pauschale für Anpassungen Kreuzungen/LSA. BGK in Erarbeitung.			
B1	950		100	100'000	195'000	39'000	46'800	21'622	302'422	> Umgestaltung in Velostraße > BGK in Erarbeitung			
B2	550		100	200'000	255'000	51'000	61'200	28'274	395'474	Var. A: Kernfahrbahn mit beidseitig 2.0 m breiten Radstreifen; zus. Pauschale wegen Aufhebung Parkierung, Anpassungen an Kreuzungen und allfälliger verkehrslenkender Massnahmen			
B3	360								0	keine Kostenschätzung; Verbesserungen sind mit der Baustelle des Durchgangsbahnhofs anzugehen			
C1	780		100	200'000	278'000	55'600	66'720	30'825	431'145	Velostraße; zus. Pauschale wegen Aufhebung Parkierung, Anpassungen an Kreuzungen und allfälliger verkehrslenkender Massnahmen			
C2	240	600	800		480'000	96'000	115'200	53'222	744'422	Einrichtungsradwege (2 x 120 m); Kreuzung Tribtschenstr. unter A4			
D1	450		100	100'000	145'000	29'000	34'800	16'078	224'878	Velostraße; zus. Pauschale wegen Aufhebung Parkierung und Anpassungen an Kreuzungen; Vorprojekt in Erarbeitung			
D2	100			10'000	10'000	2'000	2'400	1'109	15'509	Pauschale für Verbesserungen mit Markierung und Signaletik, begleitet durch Information. Allfällige bauliche Massnahmen aufgrund zusätzlicher Studien.			
D3	450		100	250'000	295'000	59'000	70'800	32'710	457'510	Velostraße; zus. Pauschale wegen komplexer Situation, Privatgrundstücken, Anpassungen Parkierung, allenfalls verkehrslenkende Massnahmen; Vorstudie in Erarbeitung			
E1	750								0	keine Massnahmen			

Abschnitt	Sstrasse	Abmessungen		Baukosten			Weitere Kosten			Grobe Kostenschätzung		Beschrieb/Bemerkungen
		m1	m2	Einheitspreis (m1 oder m2)	pauschal	total	Unvorhergesehenes	Honorare	MWST. (7.7 %)	total	g	
E2	Neustadtstrasse (Sternmattstr. - Bundesstr.)	480		100	50'000	98'000	19'600	23'520	10'866		151'986	Velostrasse; zus. Pauschale wegen Anpassungen an Kreuzungen
E3	Winkelriedstrasse	530		100	200'000	253'000	50'600	60'720	28'053		392'373	Velostrasse; zus. Pauschale wegen Aufhebung Parkierung, Anpassungen an Kreuzungen und allfälliger verkehrslenkender Massnahmen
E4	Hirschengraben - Theaterplatz (Winkelriedstr. - Bahnhofstr.)	170		100	100'000	117'000	23'400	28'080	12'973		181'453	Velostrasse; teils in Perimeter Projekt Bahnhofstrasse
F1	Langsägestrasse - Taubenhhausstrasse - Bruchstrasse - Gibraltarstrasse	930		100	100'000	193'000	38'600	46'320	21'400		299'320	Velostrasse; zus. Pauschale wegen Aufhebung Parkierung, Anpassungen an Kreuzungen und allfälliger verkehrslenkender Massnahmen
F2	Villenstrasse	250		100		25'000	5'000	6'000	2'772		38'772	Velostrasse
F3	Obergrundstrasse (Querung)										0	Kantonsstrasse; keine Kostenschätzung
F4	Habsburgerstrasse	440		100	100'000	144'000	28'800	34'560	15'967		223'327	Velostrasse; zus. Pauschale wegen Aufhebung Parkierung, Anpassungen an Kreuzungen und allfälliger verkehrslenkender Massnahmen
F5	Gibraltarstrasse und Bruchstrasse (bis Einmündungen zu Baselstrasse)	200		100	100'000	120'000	24'000	28'800	13'306		186'106	Velostrasse; zus. Pauschale wegen Aufhebung Parkierung und allfälliger verkehrslenkender Massnahmen
F7	Gibraltarstrasse - Baselstrasse - Dammstrasse										0	Kantonsstrasse; keine Kostenschätzung
F8	Dammstrasse	0		100	50'000	50'000	10'000	12'000	5'544		77'544	Velostrasse ist umgesetzt; Pauschale wegen Aufhebung Parkierung (zu einem späteren Zeitpunkt)

Abschnitt	Sstrasse	Abmessungen		Baukosten			Weitere Kosten			Grobe Kostenschätzung	Beschrieb/Bemerkungen	
		m1	m2	Einheitspreis (m1 oder m2)	pauschal	total	Unvorhergesehenes	Honorare	MWST. (7.7 %)			total
F11	Xylofonweg Abschnitt neue Reussbrücke - Reusszopf										0	keine Massnahmen erforderlich
G1	Seebrücke - Schweizerhofquai										0	Kantonsstrasse; keine Kostenschätzung Machbarkeitsstudie 2021
G2	Haldenstrasse (Alpenstr. - Zinggertorstr.)	600									0	Kantonsstrasse; keine Kostenschätzung
G3	Haldenstrasse (Zinggertorstr. - Bellerivestr.)	670									0	Kantonsstrasse; keine Kostenschätzung
G4	Haldenstrasse (Bellerivestr. - Kreisel Verkehrshaus)	920									0	Kantonsstrasse; keine Kostenschätzung
G5	Lidostrasse	900		100	300'000	390'000	78'000	93'600	43'243		604'843	Velostrasse; zus. Pauschale wegen vielfältigen Ansprüchen (Verkehrshaus; Schifflande) sowie Umorganisation/Aufheben von Parkierung
H1	Brüelstrasse (Kreisel Verkehrshaus - Kreisel Brüel)	90									0	Kantonsstrasse; keine Kostenschätzung
H2	Schädritstrasse (Kreisel Brüel - Schösslihaldenstr.)	420									0	Kantonsstrasse; keine Kostenschätzung
L1	Alpenstrasse - Zürichstrasse (Schweizerhofquai - Löwenstr.)	270									0	Kantonsstrasse; keine Kostenschätzung
L2	Zürichstrasse (Löwenstr. - Engstelle Fluhmattweg)	160									0	Kantonsstrasse; keine Kostenschätzung
L3	Zürichstrasse (Engstelle Fluhmattweg - Friedentalstrasse)	180									0	Kantonsstrasse; keine Kostenschätzung
M1	Bahnhofstrasse	440									0	Kosten in Umgestaltungsprojekt Bahnhofstrasse
M2	Bahnhofstrasse - Pfistergasse	250				30'000	6'000	7'200	3'326		46'526	Begrenzungszone bestehend; Pauschale wegen Markierung, Signalisation, Information
M3	Militärstrasse	250									0	Kantonsstrasse im Einflussbereich ASTRA; keine Kostenschätzung

Abschnitt	S-Strasse		Abmessungen			Baukosten			Weitere Kosten				Grobe Kostenschätzung	Beschrieb/Bemerkungen
	m1	m2	Einheitspreis (m1 oder m2)	pauschal	total	Unvorhergesehenes	Honorare	MWST. (7.7 %)	total					
M4	300	600	800	200'000	680'000	136'000	163'200	75'398	1'054'598	Einrichtungsradwege auf best. Fahrbahn (2 x 150 m); zus. Pauschale für Anpassungen Kreuzungen und Tempo-30-Zone				
M5	550		100	50'000	105'000	21'000	25'200	11'642	162'842	Velostrasse; zus. Pauschale wegen Aufhebung Parkierung und Anpassung Kreuzungen				
M6	750		100	150'000	225'000	45'000	54'000	24'948	348'948	Velostrasse; zus. Pauschale wegen Aufhebung Parkierung				
N1	340		100	800'000	834'000	166'800	200'160	92'474	1'293'434	> Brücke: Radstreifen beidseitig (2 x 170 m); Tempo-30-Zone > Querung Reussinsel/Dammstrasse 800'000.- gemäss Machbarkeitsstudie Metron 2021				
N5	100								0	Kantonsstrasse; keine Kostenschätzung				
N6	750		100	100'000	175'000	35'000	42'000	19'404	271'404	Kernfahrbahn; Einbahnsystem MIV; Tempo 30				
N7	900		100	100'000	190'000	38'000	45'600	21'067	294'667	Velostrasse; zus. Pauschale wegen Anpassungen an Parkierung und Kreuzungen				
O1	100								0	Kantonsstrasse; keine Kostenschätzung				
O2	690		100	100'000	169'000	33'800	40'560	18'739	262'099	Velostrasse; zus. Pauschale wegen Aufhebung Parkierung und Anpassung Kreuzungen; Vorprojekt in Erarbeitung				
O3	320	1'440	800	100'000	356'000	71'200	85'440	39'473	552'113	Neuer Zweirichtungsrادweg; Breite 4.5 m; zus. Pauschale für Anschlussbereiche				
O4	670		100	100'000	167'000	33'400	40'080	18'517	258'997	Velostrasse; zus. Pauschale wegen Anpassungen an Parkierung und Kreuzungen				
O5	500		100	150'000	200'000	40'000	48'000	22'176	310'176	Velostrasse; zus. Pauschale wegen Aufhebung Parkierung und Aufwendungen wegen Privatstrasse				
P1	100								0	Wird in einem separatem Projekt bearbeitet und finanziert				

Abschnitt	S trasse		Abmessungen			Baukosten			Weitere Kosten			Grobe Kostenschätzung	Beschrieb/Bemerkungen
	m1	m2	Einheitspreis (m1 oder m2)	pauschal	total	Unvorhergesehenes	Honorare	MWST. (7.7 %)	total				
P2					500'000	100'000	120'000	55'440	775'440	Pauschale			
P4	320								0	Radstreifen 1.70 m realisiert; Radstreifen 1.80 m mit Unterhalt. Keine Kostenschätzung			
P5	380								0	Tempo 30 und Radstreifen gemäss laufendem Projekt; keine Kostenschätzung			
Q1	330								0	realisiert; keine Kostenschätzung;			
Q2	370								0	Kantonsstrasse; keine Kostenschätzung			
Q3	300								0	Kantonsstrasse; keine Kostenschätzung			
Q4	500								0	Kantonsstrasse; keine Kostenschätzung			
Q5	450								0	Kantonsstrasse; keine Kostenschätzung			
Q6	1'000								0	Kantonsstrasse; keine Kostenschätzung			
Q7	280								0	Kantonsstrasse; keine Kostenschätzung			
Q8	420								0	Kantonsstrasse; keine Kostenschätzung			

Abschnitt	S trasse		Abmessungen		Baukosten			Weitere Kosten			Grobe Kostenschätzung	Beschrieb/Bemerkungen
	m1	m2	m1	m2	Einheitspreis (m1 oder m2)	pauschal	total	Unvorhergesehenes	Honorare	MWST. (7.7 %)		
R4			1'020		100	200'000	302'000	60'400	72'480	33'486	468'366	Velostrasse; zus. Pauschale wegen Aufhebung/Anpassung Parkierung, Anpassung Kreuzungen und allfälliger verkehrlenkender Massnahmen
R6			320		100	100'000	132'000	26'400	31'680	14'636	204'716	Kernfahrbahn mit beidseitig 2.0 m breiten Radstreifen; zus. Pauschale wegen Aufhebung/Anpassung Parkierung, Anpassung Kreuzungen und allfälliger verkehrlenkender Massnahmen
T1			100								0	Machbarkeitsstudie SNZ 2021; Kosten in Spezialprojekte
T2			40								0	Machbarkeitsstudie SNZ 2021; Kosten in Spezialprojekte
T3			420								0	Machbarkeitsstudie SNZ 2021; Kosten in Spezialprojekte
T4			200								0	Machbarkeitsstudie SNZ 2021; Kosten in Spezialprojekte

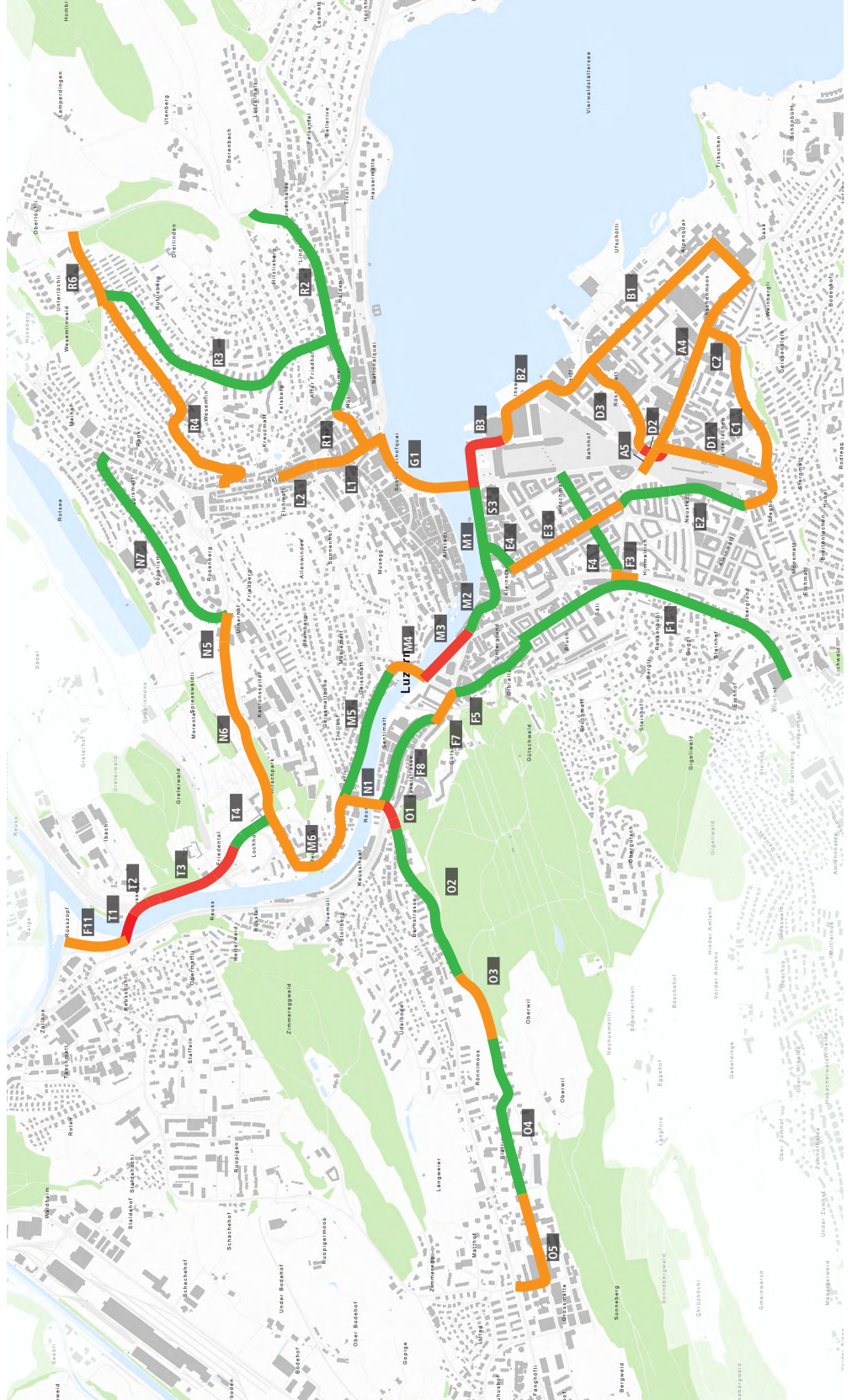
Abschnitt	Strasse		Abmessungen		Baukosten			Weitere Kosten			Grobe Kostenschätzung	Beschrieb/Bemerkungen	
	m1	m2	Einheitspreis (m1 oder m2)	pauschal	total	Unvorhergesehenes	Honorare	MWST. (7.7 %)	total				
Gemeindestrassen: Planungs- und Baukosten													
Massnahmen aufgrund Machbarkeitsstudie Initiative													
Grobe Kostenschätzung +/- 30 %								16'552'542					Kosten gemäss vorliegender Tabelle
Spezialprojekte (separate Machbarkeitsstudien)													
T1	Neue Reussquerung (Brücke, Neubau)										10'080'000	Machbarkeitsstudie SNZ 2021	
T2 - T4	Reussweg (neuer Wanderweg ist nicht enthalten); Verbindung entlang A2; Ibachstrasse										630'000	Machbarkeitsstudie SNZ 2021	
Grobe Kostenschätzung (+/- 30%)								10'710'000					
Total Gemeindestrassen													
Grobe Kostenschätzung (+/- 30%)								27'262'542					
Kostengenauigkeit unterer Wert (- 30 %)								19'083'780					
Kostenengenauigkeit oberer Wert (+ 30 %)								35'441'305					

Abschnitt	Abmessungen		Baukosten		Weitere Kosten			Grobe Kostenschätzung	Beschrieb/Bemerkungen
	m1	m2	Einheitspreis (m1 oder m2)	pauschal	total	Unvorhergesehenes	Honorare		
Gemeindestrassen: Personalkosten									
Grundlage 1: Massnahmen bestehende Strassen und Wege									
Total Projekte								17'182'542	
Total Projekte; Kostengenauigkeit oberer Wert (+ 30 %)								22'337'305	
Grundlage 2: Brücken (Neubauten)									
T1 Neue Reussquerung								10'080'000	Machbarkeitsstudie SNZ 2021
Total Brücken (Neubauten)								10'080'000	
Total Brücken (Neubauten); Kostengenauigkeit oberer Wert (+ 30 %)								13'104'000	
Bauherrenfunktion; Aufwand in CHF									
Projekte (15 % von Grundlage 1; oberer Wert)								3'350'596	
Brücken (7.5 % von Grundlage 2; oberer Wert)								982'800	
Total Kosten Bauherrenfunktion für 10 Jahre (Aufwand in CHF; nur produktive Zeit der Mitarbeitenden berücksichtigt)								4'333'396	
Bauherrenfunktion; Aufwand in h									
Personalaufwand 10 Jahre (Kosten 110.-/h; Angabe der Stadt Luzern; gerundet)								39'395	
Personalaufwand pro Jahr in h								3'939	
Bauherrenfunktion; Stellenprozent									
Erfahrungswert der Stadt Luzern: Anzahl h pro Jahr bei 100 %-Stelle; gerundet								1'350	
Total Stellenprozent (Personalaufwand pro Jahr / Anzahl h pro Jahr)								292	
Bauherrenfunktion; Personalkosten für 10 Jahre									
Erfahrungswert der Stadt Luzern: 100 % Stellenprozent für 10 Jahre (Kosten pro Jahr 160'000.-)								1'600'000	
Total Personalkosten für 10 Jahre (369 % x 1'600'000.-)								4'668'979	

Abschnitt	S trasse		Abmessungen		Baukosten			Weitere Kosten			Grobe Kostenschätzung	Beschrieb/Bemerkungen
	m1	m2	Einheitspreis (m1 oder m2)	pauschal	total	Unvorhergesehenes	Honorare	MWST. (7.7 %)	total			
Gesamtkosten Gemeindestrassen												
											35'441'305	
											4'668'979	
											40'110'283	
											40 Mio.	
Annahmen für Kostenschätzung												
			CHF pro m2				500					
			CHF pro m2				800					
			CHF pro m2				1'100					
			CHF pro m1				100					
			CHF pro m1				100					
			%				20					
			%				20					
			%				7.7					

Anhang 3 Initiative: Tabelle Umsetzbarkeit und Massnahmen

Abschnittsbezeichnungen



Abschnitt	Strasse	Kantons- / Gemeindestrasse (inkl. Klasse)	Führungsart (Streckenlänge)								Initiative (Streckenlänge)		Situation heute	Wie kann die Initiative erfüllt werden?			
			Zweirichtungsradweg	Einrichtungsradschw	Radstreifen	Velostrasse	Umweltspur	Mischverkehr mit Fussverkehr	Mischverkehr mit MIV	mehrere / kein Vorschlag	einfache Umsetzbarkeit	erschwerterte Umsetzbarkeit			schwierige Umsetzbarkeit		
A4	Tribtschenstrasse (Eisfeldstr. - Langensandbrücke)	G1		800										800	erschwerterte Umsetzbarkeit	schwierige Umsetzbarkeit	Situation heute DTV ca. 13'500; Fahrbahnbreite 15 - 18 m inkl. Radstreifen beidseitig; Radstreifen in Mittellage; Vorsortierung MIV; Längsparkierung MIV (vereinzelte); Busachse Wie kann die Initiative erfüllt werden? > Einrichtungsradschw (2 x 800 m); Pauschale für Anpassungen Kreuzungen/LSABGK in Erarbeitung; > BGK in Erarbeitung
A5	Langensandbrücke	G1									150			150			Einrichtungsradschw (beidseitig), mit Markierung von Fussverkehr getrennt (Breite total = 4.5 m); Busachse; Geradeausfahrt Richtung Tribtschen-Quartier nur auf langem Radstreifen in Mittellage möglich Wie kann die Initiative erfüllt werden? > Fahrbahn: Radstreifen/Radweg in Seitenlage > Seitenbereiche Brücke: Fuss- und Veloverkehr deutlicher separieren (nur Signaletik) > Weiterführung Richtung Bundesplatz sowie Anschluss an Route Richtung Zentralsstrasse - Bahnhof sind zu klären
B1	Eisfeldstrasse - Landenbergstrasse	G				950								950			Umgestaltung in Velostrasse, Aufheben Rechtsvortritt > Aufhebung von ca. 20 Parkplätzen im Bereich beidseitiger Senkrechtparkierung Eisfeldweg > Umwandlung der verbleibenden Senkrechtparkierung (ca. 40 Parkplätze) in Längsparkierung > evtl. Aufhebung einzelner Längsparkierfelder an neuralgischen Stellen entlang der Landenbergstrasse > Vorstudie in Erarbeitung

Abschnitt	Strasse	Kantons- / Gemeindestrasse (inkl. Klasse)	Führungsart (Streckenlänge)								Initiative (Streckenlänge)			Situation heute	Wie kann die Initiative erfüllt werden?	
			Zweirichtungsradweg	Einrichtungsradschw	Radstreifen	Velostrasse	Umweltspur	Mischverkehr mit Fussverkehr	Mischverkehr mit MIV	mehrere / kein Vorschlag	einfache Umsetzbarkeit	erschwerterte Umsetzbarkeit	schwierige Umsetzbarkeit			
B2	Werfstrasse - Inseliquai - Froburgstrasse	G			550								550			<p>Situation heute</p> <p>Tempo-30-Zone; Car-Längsparkierung in der Werfstrasse; Senkrechtparkierung entlang dem Inseli-Quai</p> <p>Wie kann die Initiative erfüllt werden?</p> <p>Var. A: Kernfahrbahn mit beidseitig 2.0 m breiten Radstreifen Var. B: Umgestaltung als Velostrasse Aufgrund des heutigen Strassencharakters und der breiten Fahrbahn wird der vorliegenden Studie die Var. A zugrunde gelegt. > Car-Längsparkierung aufheben > Senkrechtparkierung aufheben > allenfalls verkehrlenkende Massnahmen und/oder Abbau zusätzlicher Parkplätze zur Verminderung der Verkehrsbelastung</p>

Abschnitt	Strasse	Kantons- / Gemeindestrasse (inkl. Klasse)	Führungsart (Streckenlänge)								Initiative (Streckenlänge)		Situation heute	Wie kann die Initiative erfüllt werden?		
			Zweirichtungsradweg	Einrichtungsradschw	Radstreifen	Velostrasse	Umweltspur	Mischverkehr mit Fussverkehr	Mischverkehr mit MIV	mehrere / kein Vorschlag	einfache Umsetzbarkeit	erschwerterte Umsetzbarkeit			schwierige Umsetzbarkeit	
B3	Bahnhofplatz	G												360	360	<p>Situation heute Bahnhofplatz mit Busbahnhof, Bahnhofvorfahrt, Taxis, Zufahrt Autoparking, Radstreifen in Rand-, teils in Mittelage; Busachse</p> <p>Wie kann die Initiative erfüllt werden? Verbesserungen sind mit der Baustelle des Durchgangs-bahnhofs anzugehen. Möglichkeiten für Provisoren: > A: Umorganisation; evt. Reduktion der Anzahl oder Abmessungen der Fahrstreifen MIV und öV, um Einrichtungsradschw (oder breite Radstreifen) am Fahrbahnrand zu erhalten. Es müssen im Minimum 2 x 0.5 m für den Veloverkehr gewonnen werden > B: Zweirichtungsradweg von Seebrücke bis KKL (direkt an KKL anliegend). Erfordert Spurreduktion MIV von drei auf zwei Spuren entlang Bahnhofplatz und von zwei auf eine Spur vor KKL. Indirektes Linksabbiegen ab Seebrücke und Rückführung Zweirichtungsradweg bei KKL / Universität beachten. > Massnahmen und Führungsform S3 beachten</p>
C1	Stermattstrasse - Geissensteinring	G1				780						780			<p>Situation heute Tempo-30-Zone; teilweise Kernfahrbahn mit schmalen Radstreifen; grosse Anzahl Längsparkierung; Busachse</p> <p>Wie kann die Initiative erfüllt werden? > Umgestaltung in Velostrasse > zur Verminderung der Verkehrsbelastung MIV zusätzliche verkehrslenkende Massnahmen prüfen (Umgehungsverkehr verhindern) > zusätzliche Möglichkeit prüfen: Radstreifen je ca. 2.0 m und Kernfahrbahn von 3.5 - 4.5 m. Mit dieser Variante müssen ca. 30 Längs-P aufgehoben werden</p>	

Abschnitt	Strasse	Kantons- / Gemeindestrasse (inkl. Klasse)	Führungsart (Streckenlänge)								Initiative (Streckenlänge)		Situation heute	Wie kann die Initiative erfüllt werden?		
			Zweirichtungsradweg	Einrichtungsradschw	Radstreifen	Velostrasse	Umweltspur	Mischverkehr mit Fussverkehr	Mischverkehr mit MIV	mehrere / kein Vorschlag	einfache Umsetzbarkeit	erschwerterte Umsetzbarkeit			schwierige Umsetzbarkeit	
C2	Weinberglistrasse (Geissensteinring - Tribtschenstr.)	G1		120										Tempo-30-Zone; Radstreifen beidseitig; Vorsortierung MIV; Busachse	<ul style="list-style-type: none"> > Einrichtungsradschw 2.0 m beidseitig in bestehender Fahrbahn; reduzierte Vorsortierung; indirekte Abbiegebeziehungen in Tribtschenstrasse > zur Verminderung der Verkehrsbelastung MIV zusätzliche verkehrlenkende Massnahmen prüfen (Umgehungsverkehr verhindern) 	
D1	Fruttstrasse	G				450							450	Tempo-30-Zone; teils Längsparkierung sowie viele Einfahrten	<ul style="list-style-type: none"> > Umgestaltung in Velostrasse > aufgrund der komplexen Situation und der baulichen Entwicklung als erschwerte Umsetzbarkeit klassiert > Vorprojekt in Erarbeitung 	
D2	Unterquerung Langensandbrücke	G	100											100	Zweirichtungsradweg mit Markierung von Fussverkehr getrennt; Breite = 3.5 - 4.5 m (inkl. Fussweg)	<ul style="list-style-type: none"> Die bestehende Unterführung erlaubt die niveaufreie Unterquerung der Langensandbrücke und ist ein wichtiger Bestandteil des Veloroutennetzes. Sie ist allerdings gemäss Vorgaben der Initiative zu schmal und der Velo- ist mit dem Fussverkehr gemeinsam geführt. Die Unterquerung wird als Knoten betrachtet und bedarf detaillierter Studien. Ob bauliche Massnahmen verhältnismässig sind, wird sich zeigen. > Verbesserungen durch Markierung und Signaletik
D3	Güterstrasse - Rösslimattweg - Rösslimattstrasse	G				450							450	Tempo-30-Zone, Erschliessung Gewerbeareal, Quartierstrasse, Parkplatz	<ul style="list-style-type: none"> > Umgestaltung in Velostrasse > es werden Privatstrassen tangiert (SUVA) > komplexe Parzellenstruktur > allenfalls Anpassung an Parkierung oder Reduktion der Anzahl P nötig > Vorstudie in Erarbeitung 	

Abschnitt	Strasse	Kantons- / Gemeindestrasse (inkl. Klasse)	Führungsart (Streckenlänge)								Initiative (Streckenlänge)		Situation heute	Wie kann die Initiative erfüllt werden?	
			Zweirichtungsradweg	Einrichtungsradschw.	Radstreifen	Velostrasse	Umweltspur	Mischverkehr mit Fussverkehr	Mischverkehr mit MIV	mehrere / kein Vorschlag	einfache Umsetzbarkeit	erschwerterte Umsetzbarkeit			schwierige Umsetzbarkeit
E2	Neustadtstrasse (Sternmattstr. - Bundesstr.)	G				480						480			Tempo-30-Zone; Längsparkierung > Aufhebung einzelner Parkplätze > allenfalls verkehrslenkende Massnahmen und/oder Abbau zusätzlicher Parkplätze zur Verminderung der Verkehrsbelastung
E3	Winkelriedstrasse	G				530						530			Umgestaltung in Velostrasse > Längsparkierung einseitig aufheben, voraussichtlich ostseitig (ca. 45 P); teils Umwandlung in Veloparkplätze empfohlen > allenfalls verkehrslenkende Massnahmen und Abbau zusätzlicher Parkplätze zur Verminderung der Verkehrsbelastung
E4	Hirschengraben - Theaterplatz (Winkelriedstr. - Bahnhofstr.)	G				170						170			> Velostrasse > Vortrittsberechtigung für Verbindung Theaterplatz - Winkelriedstrasse > teils in Perimeter Projekt Bahnhofstrasse
F1	Langsägestrasse - Taubenhausstrasse - Bruchstrasse - Gibraltarstrasse	G				930						930			> Aufheben oder umorganisieren von ca. 10 - 15 P Längsparkierung, wo sie beidseitig besteht (Bereich Pflatusstrasse) > allenfalls verkehrslenkende Massnahmen und Abbau zusätzlicher Parkplätze zur Verminderung der Verkehrsbelastung > Variante: Kernfahrbahn mit beidseitig 2.0 m breiten Radstreifen

Abschnitt	Strasse	Kantons- / Gemeindestrasse (inkl. Klasse)	Führungsart (Streckenlänge)								Initiative (Streckenlänge)			Situation heute	Wie kann die Initiative erfüllt werden?	
			Zweirichtungsradweg	Einrichtungsradeweg	Radstreifen	Velostrasse	Umweltspur	Mischverkehr mit Fussverkehr	Mischverkehr mit MIV	mehrere / kein Vorschlag	einfache Umsetzbarkeit	erschwerter Umsetzbarkeit	schwierige Umsetzbarkeit			
F3	Obergrundstrasse (Querung)	K										130	130		<p>Komplexe Kreuzung; stark befahren; Sichere Veloquerung dank LSA mit Schleusensystem</p> <p>Tempo-30-Zone; Rechtsvortritt teilw. aufheben; Einbahn MIV; Velo in Gegenverkehr gestattet; Längsparkierung, auch beidseitig</p>	<p>> grössere Aufstellbereiche; vereinfachtes Einsparen; evtl. indirektes Linksabbiegen</p> <p>> Radstreifen oder Radwege möglich</p>
F4	Habsburgerstrasse	G				440						440			<p>Umgestaltung in Velostrasse</p> <p>> Längsparkierung einseitig aufheben (ca. 15 P); teils Umwandlung in Veloparkplätze empfohlen</p> <p>> allenfalls verkehrslenkende Massnahmen und Abbau zusätzlicher Parkplätze zur Verminderung der Verkehrsbelastung</p>	<p>> Umgestaltung in Velostrasse</p> <p>> Gibraltarstr.: Velo in Gegenrichtung ermöglichen, dazu Einbahn für alle umkehren; Zubringerdienst für dieses Teilstück empfohlen (vgl. F7)</p> <p>> Aufheben von Längsparkierung</p> <p>> allenfalls verkehrslenkende Massnahmen und Abbau zusätzlicher Parkplätze zur Verminderung der Verkehrsbelastung</p>
F5	Gibraltarstrasse und Bruchstrasse (bis Einmündungen zu Baselstrasse)	G				200						200			<p>Tempo-30-Zone; Gibraltarstr.: Einbahnregime Richtung Süd (gilt auch für Veloverkehr)</p> <p>Bruchstr.: Gegenverkehr bis zum 1. Knoten; bis zur Gibraltarstr. Einbahnverkehr (Machbarkeitsstudie 2020; Entwurf)</p>	<p>> Umgestaltung in Velostrasse</p> <p>> Gibraltarstr.: Velo in Gegenrichtung ermöglichen, dazu Einbahn für alle umkehren; Zubringerdienst für dieses Teilstück empfohlen (vgl. F7)</p> <p>> Aufheben von Längsparkierung</p> <p>> allenfalls verkehrslenkende Massnahmen und Abbau zusätzlicher Parkplätze zur Verminderung der Verkehrsbelastung</p>

Abschnitt	Strasse	Kantons- / Gemeindestrasse (inkl. Klasse)	Führungsart (Streckenlänge)								Initiative (Streckenlänge)			Situation heute	Wie kann die Initiative erfüllt werden?	
			Zweirichtungsradweg	Einrichtungsradschweg	Radstreifen	Velostrasse	Umweltspur	Mischverkehr mit Fussverkehr	Mischverkehr mit MIV	mehrere / kein Vorschlag	einfache Umsetzbarkeit	erschwerterte Umsetzbarkeit	schwierige Umsetzbarkeit			
F7	Gibraltarstrasse - Baselstrasse - Dammstrasse	K											130			<p>Komplexes Gebiet mit vielen Ansprüchen; Querung über stark befahrene Baselstrasse; Busachse vorgesehen.</p> <p>> stadteinwärts Umweltspur (Bushaltestelle Baselstrasse nach Nord-Ost vor Fussgängerschutzinsel verlegen)</p> <p>> Rechtsabbiegespur aufheben. Dazu Erreichbarkeit Gibraltarstr. mit MIV via Bruchstrasse ermöglichen. Einbahn Gibraltarstr. umkehren; Zubringerdienst für dieses Teilstück empfohlen.</p>
F8	Dammstrasse	G				460							460			<p>> Velostrasse ist umgesetzt; Aufhebung Parkierung zu einem späteren Zeitpunkt</p>
F11	Xylofonweg Abschnitt neue Reussbrücke - Reusszopf	G	250										250			<p>> Zweirichtungsradweg entlang SBB (Grünraum); Erweiterung bestehender Weg um ca. 3.0 m; Separierung Fussverkehr</p>
G1	Seebrücke - Schweizerhofquai	K		500									500			<p>Gemäss Machbarkeitsstudie können die von der Initiative geforderten Abmessungen erreicht werden (Entwurf August 2020).</p>

Abschnitt	Strasse	Kantons- / Gemeindestrasse (inkl. Klasse)	Führungsart (Streckenlänge)								Initiative (Streckenlänge)		Situation heute	Wie kann die Initiative erfüllt werden?		
			Zweirichtungsradweg	Einrichtungsradschw	Radstreifen	Velostrasse	Umweltspur	Mischverkehr mit Fussverkehr	Mischverkehr mit MIV	mehrere / kein Vorschlag	einfache Umsetzbarkeit	erschwerterte Umsetzbarkeit			schwierige Umsetzbarkeit	
L1	Alpenstrasse - Zürichstrasse (Schweizerhofquai - Löwenstr.)	K					270								<p>Situation heute</p> <p>Mehrstreifige Strasse im Einbahnsystem Richtung Quai. Keine Veloinfrastruktur.</p>	<p>Wie kann die Initiative erfüllt werden?</p> <p>Die Machbarkeitsstudie (Entwurf Juni 2020) sieht u.a. vor:</p> <ul style="list-style-type: none"> > Umorganisation des Verkehrssystems > Alpenstrasse nur für Bus- und Veloverkehr, diese dafür in beiden Richtungen (gemeinsam mit Zubringerverkehr MIV) > Die Anforderungen der Initiative können erfüllt werden
L2	Zürichstrasse (Löwenstr. - Engstelle Fluhmattweg)	K							160			160			<p>Situation heute</p> <p>Mehrstreifige Strasse, Radstreifen in Mittellage talwärts für Geradeaus-Richtung; Radstreifen bergwärts; Längsparkierung; Busachse</p>	<p>Wie kann die Initiative erfüllt werden?</p> <p>Die Machbarkeitsstudie (Entwurf Juni 2020) sieht eine Umgestaltung vor mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> > Radstreifen bergwärts 2.50 m > Umweltspur talwärts 3.50 m > Die Anforderungen der Initiative sind erfüllt
M1	Bahnhofstrasse	G						440				440			<p>Situation heute</p> <p>Begegnungszone; sich in Umsetzungsplanung befindendes Umgestaltungsprojekt mit dem Ziel, die Bahnhofstrasse gestalterisch aufzuwerten und deswegen die Veloparkplätze in einer unterirdischen Velostation anzuordnen.</p>	<p>Wie kann die Initiative erfüllt werden?</p> <p>> Führung durch Begegnungszone ist nicht ideal, es bestehen aber keine Alternativen</p> <ul style="list-style-type: none"> > Detailprojektierung innerhalb Umgestaltungsprojekt Bahnhofstrasse > Erschliessung Velostation beachten
M2	Bahnhofstrasse - Pfistergasse	G										250			<p>Situation heute</p> <p>Begegnungszone</p>	<p>Wie kann die Initiative erfüllt werden?</p> <ul style="list-style-type: none"> > siehe Bemerkungen M1 Bahnhofstrasse > Markierung, Signalisation, Information

Abschnitt	Strasse	Kantons- / Gemeindestrasse (inkl. Klasse)	Führungsart (Streckenlänge)								Initiative (Streckenlänge)			Situation heute	Wie kann die Initiative erfüllt werden?		
			Zweirichtungsradweg	Einrichtungsradschweg	Radstreifen	Velostrasse	Umweltspur	Mischverkehr mit Fussverkehr	Mischverkehr mit MIV	mehrere / kein Vorschlag	einfache Umsetzbarkeit	erschwerterte Umsetzbarkeit	schwierige Umsetzbarkeit				
M3	Militärstrasse	K/G												250	250	Stark befahrene Strasse; Radstreifen auf Militärstrasse; Velo stadteinwärts gestattet auf gemeinsamer Fläche mit Fussverkehr; Busachse (Busspur, Fahrleitungsmasten, Bushaltestelle). Wegen der Anschlussbauwerke A2 im Einflussbereich des Nationalstrassennetzes und damit des ASTRA.	Massnahmen bedürfen den Einbezug des ASTRA (auch kostenmässig) und des Kantons Luzern. Komplexe, beengte Situation, die nur aufgrund einer Machbarkeitsstudie angegangen werden kann. Anzustreben ist: > Zweirichtungsradweg 4.0 m breit zwischen Strasse und Reuss Möglichkeiten, wie der erforderliche Platz gewonnen werden kann (Kombinationen möglich): > Verschmälerung Fahrbahn Militärstrasse > aufheben Fahrstreifen MIV und Radstreifen > Ausbau des Quais über der Reuss (Auskragung) Zusätzlich zu beachten ist die Engstelle beim Naturmuseum Luzern.
M4	Geismattbrücke	G		150										150	Tempo 50; mehrstreifige Fahrbahn; Veloführung teilweise auf Trottoir; Busachse; LSA an Kreuzung Geismattstr./Militärstr.	> Einrichtungsradschweg beidseitig, kombiniert mit indirektem Linksabbiegen stadteinwärts. Bedingt Reduktion eines Fahrstreifens (Rechtsabbiegeverbot oder Kombination Geradeausspur mit Rechtsabbiegestreifen) > zusätzlich: Tempo-30-Zone bereits auf der Südseite der Reuss beginnen	
M5	St. Karlstrasse Geismattstr. - Spitalstr.	G				550							550		Tempo-30-Zone; Senkrechtparkierung im unteren und oberen, Längsparkierung im oberen Teil.	> Umgestaltung in Velostrasse, Rechtsvortritt aufheben > Längsparkierung aufheben (ca. 10 Parkplätze)	

Abschnitt	Strasse	Kantons- / Gemeindestrasse (inkl. Klasse)	Führungsart (Streckenlänge)								Initiative (Streckenlänge)		Situation heute	Wie kann die Initiative erfüllt werden?			
			Zweirichtungsradweg	Einrichtungsradeweg	Radstreifen	Velostrasse	Umweltspur	Mischverkehr mit Fussverkehr	Mischverkehr mit MIV	mehrere / kein Vorschlag	einfache Umsetzbarkeit	erschwerete Umsetzbarkeit			schwierige Umsetzbarkeit		
M6	St. Karlstrasse Spitalstr. - Ibachstr.	G				750								750		<p>Situation heute</p> <p>Tempo-30-Zone; Busachse; im unteren Teil an der Fahrbahn anliegende Schräg- und Senkrechtparkierung auf öffentlichem Grund, im oberen Teil Längsparkierung auf öffentlichem Grund</p>	<p>Wie kann die Initiative erfüllt werden?</p> <ul style="list-style-type: none"> > Umgestaltung in Velostrasse, Rechtsvortritt aufheben > Unterer Teil: Umorganisieren von ca. 20 Parkplätzen Senkrechtparkierung in Längsparkierung (Reduktion der Anzahl P) > Oberer Teil: Aufheben von ca. 15 - 20 P Längsparkierung, die vis-à-vis von privater Senkrechtparkierung angeordnet sind > Umwandlung der Senkrecht- in Längsparkierung auf privatem Grund
N1	St. Karlbrücke (Brücke inkl. anschliessende Bereiche)	G1			170								170		<p>Situation heute</p> <p>Tempo 50; Brücke und anschliessender Bereich mit beengten Platzverhältnissen; Umweltspur auf der Brücke Richtung Baselstrasse; Radstreifen Richtung Kantonsspital; Busachse; DTV ca. 10'000</p>	<p>Wie kann die Initiative erfüllt werden?</p> <ul style="list-style-type: none"> > Integration in Tempo-30-Zone Spitalstrasse. Damit können auch die Verflechtungen und Querungen des Veloverkehrs beidseits der Brücke verbessert werden. Tempo-30 wird auch von Machbarkeitsstudie Querung Dammstrasse postuliert. > Aufheben Umweltspur zu Gunsten grosszügiger, beidseitiger Radstreifen > Querung Reussinsel/Dammstrasse: Machbarkeitsstudie Metron 2021 	

Abschnitt	Strasse	Kantons- / Gemeindestrasse (inkl. Klasse)	Führungsart (Streckenlänge)								Initiative (Streckenlänge)		Situation heute	Wie kann die Initiative erfüllt werden?		
			Zweirichtungsradweg	Einrichtungsradschw	Radstreifen	Velostrasse	Umweltspur	Mischverkehr mit Fussverkehr	Mischverkehr mit MIV	mehrere / kein Vorschlag	einfache Umsetzbarkeit	erschwerterte Umsetzbarkeit			schwierige Umsetzbarkeit	
N5	Friedentalstrasse Libellenstr. - Sedelstr.	K		100									100	erschwerterte Umsetzbarkeit	schwierige Umsetzbarkeit	Erweiterter Kreuzungsbereich mit den Knoten Friedentalstrasse - Sedelstr. und Friedentalstrasse - Libellenstrasse; LSA-Regelung Möglichkeiten: > Tempo 30 statt 50 und Umgestaltung in Velostrasse; allenfalls verkehrslenkende Massnahmen zur Vermeidung von Durchgangsverkehr > Kernfahrbahn mit Einbahnssystem MIV > Längsparkierung im oberen Teil kann wegen ausreichender Fahrbahnbreite voraussichtlich bestehen bleiben
N6	Friedentalstrasse Sedelstr. - Ibachstr. (entlang Friedhof)	G			750								750			Keine strassenbegleitende Bebauung; Tempo 50; Längsparkierung
N7	Libellenstrasse	G				900							900			Tempo-30-Zone; teils Längsparkierung auf der Fahrbahn > Umgestaltung als Velostrasse, Rechtsvortritt aufheben > Anordnung Parkierung ändern (keine versetzte Parkierung) > Aufheben einzelner Parkfelder

Abschnitt	Strasse	Kantons- / Gemeindestrasse (inkl. Klasse)	Führungsart (Streckenlänge)								Initiative (Streckenlänge)			Situation heute	Wie kann die Initiative erfüllt werden?
			Zweirichtungsradweg	Einrichtungsradschw	Radstreifen	Velostrasse	Umweltspur	Mischverkehr mit Fussverkehr	Mischverkehr mit MIV	mehrere / kein Vorschlag	einfache Umsetzbarkeit	erschwerterte Umsetzbarkeit	schwierige Umsetzbarkeit		
O1	Bernstrasse - Baselstrasse - Sagenmattstrasse	K											100	100	<p>Knotenkonfiguration, die eine direkte Erreichbarkeit der Sagenmattstrasse nicht zulässt; schmale Unterführung SBB; Busachse</p> <p>Erweiterter Knotenbereich auf Kantonsstrasse, der aufgrund der Komplexität detaillierter Studien bedarf (Knoten sind in der Initiative nicht explizit erwähnt). Anzustreben ist: > Umgestaltung des Knotenbereichs, um eine direkte Erreichbarkeit der Sagenmattstrasse zu ermöglichen. Aufgrund der Steigung ist ein indirektes Linksabbiegen mit gesicherter Querung der Bernstrasse zu prüfen. SBB - Unterführung keine baulichen Massnahmen vorgesehen.</p>
O2	Sagenmattstrasse	G				690							690		<p>> Umgestaltung in Velostrasse, Rechtsvortritt aufheben > Längsparkierung aufheben (ca. 10 Parkplätze) > Vorprojekt in Erarbeitung</p>
O3	Sagenmattstrasse - Unterwilrain	G	320										320		<p>> Neue Verbindung bis Unterwilrain als Zweirichtungsradweg mit Hartbelag entlang Waldrand; Führung des Fussverkehrs möglichst abgetrennt</p>
O4	Unterwilrain - Sonnenstrasse - Blattenmoosstrasse	G				670							670		<p>> Umgestaltung als Velostrasse; Rechtsvortritt aufheben > Überprüfen einzelner Parkfelder und deren Anordnung</p>
O5	Grossmatt Ost - Grossmatt (bis Luzernerstrasse)	P				500							500		<p>> Umgestaltung in Tempo-30-Zone und Velostrasse, Rechtsvortritt aufheben > Gewerbeverkehr (manövrieren) und Parkierung beachten</p>

Abschnitt	Strasse	Kantons- / Gemeindestrasse (inkl. Klasse)	Führungsart (Streckenlänge)								Initiative (Streckenlänge)		Situation heute	Wie kann die Initiative erfüllt werden?		
			Zweirichtungsradweg	Einrichtungsrادweg	Radstreifen	Velostrasse	Umweltspur	Mischverkehr mit Fussverkehr	Mischverkehr mit MIV	mehrere / kein Vorschlag	einfache Umsetzbarkeit	erschwerterte Umsetzbarkeit			schwierige Umsetzbarkeit	
R1	Gotthardstrasse - Dreilindenstrasse	G1				200								200		Situation heute Tempo 50; Quartierschliessung; Busachse; Längsparkierung; teilw. Busachse Wie kann die Initiative erfüllt werden? Die Machbarkeitsstudie Alpenstr. - Löwenstr. - Zürichstr. (Entwurf Juni 2020) sieht eine Umorganisation des Verkehrssystems und Verbesserungen für den Veloverkehr vor. > Tempo-30-Zone mit Velostrasse > Aufheben ca. 15 P Längsparkierung
R2	Adligenswilerstrasse	G				1000								1000		Situation heute Tempo-30-Zone; wenig Längsparkierung Wie kann die Initiative erfüllt werden? > Umgestaltung als Velostrasse > verkehrslenkende Massnahmen prüfen > insgesamt ca. 20 - 25 P Längsparkierung aufheben
R3	Abendweg - Mettenwy/strasse	G				1180								1180		Situation heute Tempo-30-Zone; Rechtsvortritt teilw. aufgehoben; wenig Längsparkierung; Busachse Wie kann die Initiative erfüllt werden? > Umgestaltung als Velostrasse > verkehrslenkende Massnahmen prüfen > unterer Teil: ca. 10 - 15 P Längsparkierung aufheben
R4	Wesemlinstrasse	G				1020								1020		Situation heute Tempo-30-Zone; teilweise Längsparkierung einseitig Wie kann die Initiative erfüllt werden? > Umgestaltung als Velostrasse; Rechtsvortritt aufheben; verkehrslenkende Massnahmen prüfen > Aufheben von ca. 45 P Längsparkierung
R6	Hünenbergstrasse Adligenswilerstr. - Wesemlinstr.	G1				320								320		Situation heute Tempo-30-Zone; teilw. Radstreifen; Rechtsvortritt teilw. aufgehoben; Busachse Wie kann die Initiative erfüllt werden? Var. A: Kernfahrbahn mit beidseitig 2,0 m breiten Radstreifen Var. B: Umgestaltung als Velostrasse Aufgrund des heutigen Strassencharakters und der breiten Fahrbahn wird der vorliegenden Studie die Var. A zugrunde gelegt. > evtl. zusätzliche verkehrslenkende Massnahmen, um den Umgehungsverkehr zu vermeiden > Aufheben von ca. 20 - 25 P Längsparkierung

Abschnitt	Strasse	Kantons- / Gemeindestrasse (inkl. Klasse)	Führungsart (Streckenlänge)								Initiative (Streckenlänge)			Situation heute	Wie kann die Initiative erfüllt werden?	
			Zweirichtungsradweg	Einrichtungsrادweg	Radstreifen	Velostrasse	Umweltspur	Mischverkehr mit Fussverkehr	Mischverkehr mit MIV	mehrere / kein Vorschlag	einfache Umsetzbarkeit	erschwerterte Umsetzbarkeit	schwierige Umsetzbarkeit			
T1	Neue Reussquerung inkl. Anschlussbereiche	G	100											100	Fehlende Brücke	Machbarkeitsstudie SNZ 2021 (Abschnitt Q): Die Brücke weist aus Konstruktions- und Kostengründen voraussichtlich eine Breite von 5.0 m inkl. Fussverkehr auf. Organisation und Aufteilung der Verkehrsflächen wird in der Projektierung definiert.
T2	Reussgweg	G	40											40	Gemeinsamer Fuss- und Radweg; Beengte Verhältnisse im Zusammenhang mit der Autobahn A2. Breite 3 - 3.5 m, eine Engstelle 2.2 m. Im Bereich T2 steil (ca. 10 %).	Machbarkeitsstudie SNZ 2021 (Abschnitt R1): > Aufweitung soweit es möglich ist, ohne Stützmauern zu bauen, Asphaltierung, gute Beleuchtung unter der Autobahn, gestalterische Massnahmen (Landschaftsplanung) > Eine mögliche Verbreiterung ist mit dem ASTRA anzugehen > Zusätzliche Massnahme: neuer Fussweg entlang der Reuss, um den Fussverkehr zu attraktiveren und separat vom Veloverkehr zu führen.
T3	Weg entlang A2	G	420											420	dito T2	dito T2 (Machbarkeitsstudie SNZ 2021, Abschnitt R2)
T4	Ibachstrasse	G	200										200	Tempo-30-Zone; Auskragung über Lagerplatz ASTRA, Baubeschränkungsfläche ASTRA	Machbarkeitsstudie SNZ 2021 (Abschnitt R3): > Velostrasse > Wanderweg entlang der Reuss als attraktive Alternative für Fussverkehr	

Abschnitt	Strasse	Kantons- / Gemeindestrasse (inkl. Klasse)	Führungsart (Streckenlänge)								Initiative (Streckenlänge)			Situation heute	Wie kann die Initiative erfüllt werden?
			Zweirichtungsradweg	Einrichtungsradschw	Radstreifen	Velostrasse	Umweltspur	Mischverkehr mit Fussverkehr	Mischverkehr mit MIV	mehrere / kein Vorschlag	einfache Umsetzbarkeit	erschwerete Umsetzbarkeit	schwierige Umsetzbarkeit		
	Total (m)		1'430	1'670	1'790	13'300	270	690	0	1'280	8'560	10'500	1'370		
	Total Streckenlänge Initiative		20'430								20'430				
	Total einfache und erschwerete Umsetzbarkeit (grün und orange)										19'060				
	Total schwierige Umsetzbarkeit (rot)										1'370				

Anhang 4 Initiative: Tabelle Kostenschätzung

Es ist zu beachten, dass die Kosten aufgrund fehlender Situationsanalysen, unsicheren Annahmen und dem erforderlichen Abstraktionsgrad nur sehr grob geschätzt werden können. Weitere Erläuterungen zu den Kostenschätzungen finden sich in Kapitel 6.5 und 7.6.

Erläuterungen zu den vorgeschlagenen Massnahmen siehe Anhang 3.

Abschnitt	Strasse		Abmessungen		Baukosten			Weitere Kosten			Grobe Kostenschätzung		Beschrieb/Bemerkungen
	m1	m2	Einheitspreis (m1 oder m2)	pauschal	total	Unvorhergesehenes	Honorare	MWST. (7.7 %)	total				
A4	1'600	3'200	800	1'000'000	3'560'000	712'000	854'400	394'733	5'521'133	Einrichtungsradwege (2 x 800 m); Pauschale für Anpassungen Kreuzungen/LSA und BGK (wegen erhöhten Anforderungen)			
A5				100'000	100'000	20'000	24'000	11'088	155'088	Markierung / Spuranordnung			
B1	950		100	100'000	195'000	39'000	46'800	21'622	302'422	> Umgestaltung in Velostrasse > BGK in Erarbeitung			
B2	550		100	200'000	255'000	51'000	61'200	28'274	395'474	Var. A: Kernfahrbahn mit beidseitig 2.0 m breiten Radstreifen; zus. Pauschale wegen Aufhebung Parkierung, Anpassungen an Kreuzungen und allfälliger verkehrslenkender Massnahmen			
B3									0	keine Kostenschätzung; Verbesserungen sind mit der Baustelle des Durchgangsbahnhofs anzugehen			
C1	780		100	200'000	278'000	55'600	66'720	30'825	431'145	Velostrasse; zus. Pauschale wegen Aufhebung Parkierung, Anpassungen an Kreuzungen und allfälliger verkehrslenkender Massnahmen			
C2	240	480	800		384'000	76'800	92'160	42'578	595'538	Einrichtungsradwege (2 x 120 m); Kreuzung Tribschenstr. unter A4			
D1	450		100	100'000	145'000	29'000	34'800	16'078	224'878	Velostrasse; zus. Pauschale wegen Aufhebung Parkierung und Anpassungen an Kreuzungen; Vorprojekt in Erarbeitung			
D2				10'000	10'000	2'000	2'400	1'109	15'509	Verbesserungen durch Markierung und Signaletik, begleitet durch Information. Allfällige bauliche Massnahmen aufgrund zusätzlicher Studien.			

Abschnitt	Strasse	Abmessungen		Baukosten			Weitere Kosten			Grobe Kostenschätzung		Beschrieb/Bemerkungen
		m1	m2	Einheitspreis (m1 oder m2)	pauschal	total	Unvorhergesehenes	Honorare	MWST. (7.7 %)	total		
D3	Güterstrasse - Rösslimattweg - Rösslimattstrasse	450		100	250'000	295'000	59'000	70'800	32'710	457'510	Velostrasse; zus. Pauschale wegen komplexer Situation, Privatgrundstücken, Anpassungen Parkierung; allenfalls verkehrlenkende Massnahmen; Vorstudie in Erarbeitung	
E2	Neustadtstrasse (Sternmattstr. - Bundesstr.)	480		100	50'000	98'000	19'600	23'520	10'866	151'986	Velostrasse; zus. Pauschale wegen Anpassungen an Kreuzungen	
E3	Winkelriedstrasse	530		100	200'000	253'000	50'600	60'720	28'053	392'373	Velostrasse; zus. Pauschale wegen Aufhebung Parkierung, Anpassungen an Kreuzungen und allfälliger verkehrlenkender Massnahmen	
E4	Hirschengraben - Theaterplatz (Winkelriedstr. - Bahnhofstr.)	170		100	100'000	117'000	23'400	28'080	12'973	181'453	Velostrasse; teils in Perimeter Projekt Bahnhofstrasse	
F1	Langsägestrasse - Taubenhausstrasse - Bruchstrasse - Gibraltarstrasse	930		100	100'000	193'000	38'600	46'320	21'400	299'320	Velostrasse; zus. Pauschale wegen Aufhebung Parkierung, Anpassungen an Kreuzungen und allfälliger verkehrlenkender Massnahmen	
F3	Obergrundstrasse (Querung)									0	Kantonsstrasse; keine Kostenschätzung	
F4	Habsburgerstrasse	440		100	100'000	144'000	28'800	34'560	15'967	223'327	Velostrasse; zus. Pauschale wegen Aufhebung Parkierung, Anpassungen an Kreuzungen und allfälliger verkehrlenkender Massnahmen	
F5	Gibraltarstrasse und Bruchstrasse (bis Einmündungen zu Baselstrasse)	200		100	100'000	120'000	24'000	28'800	13'306	186'106	Velostrasse; zus. Pauschale wegen Aufhebung Parkierung und allfälliger verkehrlenkender Massnahmen	
F7	Gibraltarstrasse - Baselstrasse - Dammstrasse									0	Kantonsstrasse; keine Kostenschätzung	

Abschnitt	Sstrasse	Abmessungen		Baukosten			Weitere Kosten			Grobe Kostenschätzung		Beschrieb/Bemerkungen
		m1	m2	Einheitspreis (m1 oder m2)	pauschal	total	Unvorhergesehenes	Honorare	MWST. (7.7 %)	total		
F8	Dammstrasse	0		100	50'000	50'000	10'000	12'000	5'544	77'544	Velostrasse ist umgesetzt; Pauschale wegen Aufhebung Parkierung (zu einem späteren Zeitpunkt)	
F11	Xylofonweg Abschnitt neue Reussbrücke - Reusszopf	250	750	500	100'000	475'000	95'000	114'000	52'668	736'668	Zweirichtungsradschwergeweg entlang SBB (Grünraum); zus. Pauschale wegen Einflussbereich SBB	
G1	Seebrücke - Schweizerhofquai					0	0	0	0	0	Kantonsstrasse; keine Kostenschätzung Machbarkeitsstudie 2021	
L1	Alpenstrasse - Zürichstrasse (Schweizerhofquai - Löwenstr.)					0	0	0	0	0	Kantonsstrasse; keine Kostenschätzung	
L2	Zürichstrasse (Löwenstr. - Engstelle Fluhmattweg)					0	0	0	0	0	Kantonsstrasse; keine Kostenschätzung	
M1	Bahnhofstrasse	440		0		0	0	0	0	0	Kosten in Umgestaltungsprojekt Bahnhofstrasse	
M2	Bahnhofstrasse - Pfistergasse	250		0		30'000	6'000	7'200	3'326	46'526	Begrenzungszone bestehend; zus. Pauschale wegen Markierung, Signalisation, Information	
M3	Militärstrasse					0	0	0	0	0	Kantonsstrasse im Einflussbereich ASTRA; keine Kostenschätzung	
M4	Geismattbrücke	300	600	800	200'000	680'000	136'000	163'200	75'398	1'054'598	Einrichtungsradschwergeweg auf best. Fahrbahn (2 x 150 m); zus. Pauschale für Anpassungen Kreuzungen und Tempo-30-Zone	
M5	St. Karlstrasse Geismattstr. - Spitalstr.	550		100	50'000	105'000	21'000	25'200	11'642	162'842	Velostrasse; zus. Pauschale wegen Aufhebung Parkierung und Anpassung Kreuzungen	
M6	St. Karlstrasse Spitalstr. - Ibachstr.	750		100	150'000	225'000	45'000	54'000	24'948	348'948	Velostrasse; zus. Pauschale wegen Aufhebung Parkierung	
N1	St. Karlbrücke (Brücke inkl. anschliessende Bereiche)	340		100	800'000	834'000	166'800	200'160	92'474	1'293'434	> Brücke: Radstreifen beidseitig (2 x 170 m); Tempo-30-Zone > Querung Reussinsel/Dammstrasse 800'000.- gemäss Machbarkeitsstudie Metron 2021	

Abschnitt	S-Strasse	Abmessungen		Baukosten			Weitere Kosten			Grobe Kostenschätzung		Beschrieb-/Bemerkungen
		m1	m2	Einheitspreis (m1 oder m2)	pauschal	total	Unvorhergesehenes	Honorare	MWST. (7.7 %)	total		
N5	Friedentalstrasse Libellenstr. - Sedelstr.			0		0		0	0	0	0	Kantonsstrasse; keine Kostenschätzung
N6	Friedentalstrasse Sedelstr. - lbachstr. (entlang Friedhof)	750		100	100'000	175'000	35'000	42'000	19'404	271'404	271'404	Kernfahrbahn; Einbahnsystem MIV; Tempo 30
N7	Libellenstrasse	900		100	100'000	190'000	38'000	45'600	21'067	294'667	294'667	Velostrasse; zus. Pauschale wegen Anpassungen an Parkierung und Kreuzungen
O1	Bernstrasse - Baselstrasse - Sagenmattstrasse	100				0	0	0	0	0	0	Kantonsstrasse; keine Kostenschätzung
O2	Sagenmattstrasse	690		100	100'000	169'000	33'800	40'560	18'739	262'099	262'099	Velostrasse; zus. Pauschale wegen Aufhebung Parkierung und Anpassung Kreuzungen; Vorprojekt in Erarbeitung
O3	Sagenmattstrasse - Unterwilrain	320	1'440	800	100'000	356'000	71'200	85'440	39'473	552'113	552'113	Neuer Zweirichtungsradweg; Breite 4.5 m; zus. Pauschale für Anschlussbereiche
O4	Unterwilrain - Sonnenstrasse - Blattenmoosstrasse	670		100	100'000	167'000	33'400	40'080	18'517	258'997	258'997	Velostrasse; zus. Pauschale wegen Anpassungen an Parkierung und Kreuzungen
O5	Grossmatte Ost - Grossmatte (bis Luzernerstrasse)	500		100	150'000	200'000	40'000	48'000	22'176	310'176	310'176	Velostrasse; zus. Pauschale wegen Aufhebung Parkierung und Aufwendungen wegen Privatstrasse
R1	Gotthardstrasse - Dreilindenstrasse	200		100	200'000	220'000	44'000	52'800	24'394	341'194	341'194	Velostrasse; zus. Pauschale wegen Aufhebung/Anpassung Parkierung, Anpassung Kreuzungen und allfälliger verkehrlenkender Massnahmen
R2	Adligenswilerstrasse	1'000		100	200'000	300'000	0	60'000	27'720	387'720	387'720	Velostrasse; zus. Pauschale wegen Aufhebung/Anpassung Parkierung, Anpassung Kreuzungen und allfälliger verkehrlenkender Massnahmen

Abschnitt	S trasse	Abmessungen		Baukosten			Weitere Kosten			Grobe Kostenschätzung		Beschrieb/Bemerkungen
		m1	m2	Einheitspreis (m1 oder m2)	pauschal	total	Unvorhergesehenes	Honorare	MWST. (7.7 %)	total		
R3	Abendweg - Mettenwylstrasse	1'180		100	200'000	318'000	63'600	76'320	35'260	493'180	Velostrasse; zus. Pauschale wegen Aufhebung/Anpassung Parkierung, Anpassung Kreuzungen und allfälliger verkehrslenkender Massnahmen	
R4	Wesemlinstrasse	1'020		100	200'000	302'000	60'400	72'480	33'486	468'366	Velostrasse; zus. Pauschale wegen Aufhebung/Anpassung Parkierung, Anpassung Kreuzungen und allfälliger verkehrslenkender Massnahmen	
R6	Hünenbergstrasse Adligenswilerstr. - Wesemlinstr.	320		100	100'000	132'000	26'400	31'680	14'636	204'716	Kernfahrbahn mit beidseitig 2.0 m breiten Radstreifen; zus. Pauschale wegen Aufhebung/Anpassung Parkierung, Anpassung Kreuzungen und allfälliger verkehrslenkender Massnahmen	
T1	Neue Reussquerung inkl. Anschlussbereiche	100								0	Machbarkeitsstudie SNZ 2021; Kosten in Spezialprojekte	
T2	Verbindung entlang A2 (Reusseggweg)	40								0	Machbarkeitsstudie SNZ 2021; Kosten in Spezialprojekte	
T3	Verbindung entlang A2 (Reusseggweg)	420								0	Machbarkeitsstudie SNZ 2021; Kosten in Spezialprojekte	
T4	Ibachstrasse	200								0	Machbarkeitsstudie SNZ 2021; Kosten in Spezialprojekte	

Abschnitt	Abmessungen		Baukosten		Weitere Kosten			Grobe Kostenschätzung		Beschrieb/Bemerkungen
	m1	m2	Einheitspreis (m1 oder m2)	pauschal	total	Unvorhergesehenes	Honorare	MWST. (7.7 %)	total	
Gemeindestrassen: Planungs- und Baukosten										
Massnahmen aufgrund Machbarkeitsstudie Initiative										
Grobe Kostenschätzung +/- 30 %							17'098'452	Kosten gemäss vorliegender Tabelle		
Spezialprojekte (separate Machbarkeitsstudien)										
D2	Verlängerung Freigeis, Querung Bahngelände SBB									
T1	Neue Reussquerung									
T2 - T4	Reussgeweg (neuer Wanderweg ist nicht enthalten); Verbindung entlang A2; Ibachstrasse									
Grobe Kostenschätzung (+/- 30%)							630'000	Machbarkeitsstudie SNZ 2021		
Grobe Kostenschätzung (+/- 30%)							10'710'000			
Total Gemeindestrassen										
Grobe Kostenschätzung (+/- 30%)							27'808'452			
Kostengenauigkeit unterer Wert (- 30 %)							19'465'916			
Kostengenauigkeit oberer Wert (+ 30 %)							36'150'988			

Abschnitt	Abmessungen		Baukosten		Weitere Kosten			Grobe Kostenschätzung		Beschrieb/Bemerkungen
	m1	m2	Einheitspreis (m1 oder m2)	pauschal	total	Unvorhergesehenes	Honorare	MWST. (7.7 %)	total	
Gemeindestrassen: Personalkosten										
Grundlage 1: Massnahmen bestehende Strassen und Wege										
Total Projekte										
Total Projekte; Kostengenauigkeit oberer Wert (+ 30 %)										
Grundlage 2: Brücken (Neubauten)										
T1 Neue Reussquerung										
Total Brücken (Neubauten)										
Total Brücken (Neubauten); Kostengenauigkeit oberer Wert (+ 30 %)										
Bauherrenfunktion; Aufwand in CHF										
Projekte (15 % von Grundlage 1; oberer Wert)										
Brücken (7.5 % von Grundlage 2; oberer Wert)										
Total Bauherrenfunktion (Aufwand in CHF)										
Bauherrenfunktion; Aufwand in h										
Personalaufwand 10 Jahre (Kosten 110.-/h; Angabe der Stadt Luzern; gerundet)										
Personalaufwand pro Jahr in h										
Bauherrenfunktion; Stellenprozent										
Erfahrungswert der Stadt Luzern: Anzahl h pro Jahr bei 100 %-Stelle; gerundet										
Total Stellenprozent (Personalaufwand pro Jahr / Anzahl h pro Jahr)										
Bauherrenfunktion; Personalkosten für 10 Jahre										
Erfahrungswert der Stadt Luzern: 100 % Stellenprozent für 10 Jahre (Kosten pro Jahr 160'000.-)										
Total Personalkosten für 10 Jahre (369 % x 1'600'000.-)										
17'728'452										
23'046'988										
10'080'000										
10'080'000										
13'104'000										
3'457'048										
982'800										
4'439'848										
40'362										
4'036										
1'350										
299										
1'600'000										
4'783'675										

Abschnitt	Abmessungen		Baukosten		Weitere Kosten			Grobe Kostenschätzung		Beschrieb/Bemerkungen
	m1	m2	Einheitspreis (m1 oder m2)	pauschal	total	Unvorhergesehenes	Honorare	MWST. (7.7 %)	total	
Gesamtkosten Gemeindestrassen										
Planungs- und Baukosten										36'150'988
Personalkosten Stadt Luzern										4'783'675
Total										40'934'662
Total gerundet										41 Mio.
Annahmen für Kostenschätzung										
Radweg geringe Komplexität	CHF pro m2		500							
Radweg erhöhte Komplexität	CHF pro m2		800							
Radweg hohe Komplexität	CHF pro m2		1'100							
Velostrasse	CHF pro m1		100							
Radstreifen in best. Fahrbahnrandern	CHF pro m1		100							
Unvorhergesehenes	%		20							
Honorare	%		20							
MWST	%		7.7							